ACTA

SOCIETATIS SCIENTIARUM

INDO-NEÊRLANDICAE.

VERHANDELINGEN

DER

NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH INDIË.

ACTA

SOCIETATIS SCIENTIARUM

INDO-NEÊRLANDICAE.

VOLUMEN I.

MDCCCLVI.

BATAVIA,
TYPIS LANGE & CO.
1856.

VERHANDELINGEN

DER

NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH INDIË.

DEEL I.

1856.

BATAVIA,
LANGE & CO.
1856.

VOORBERIGT.

Na een ruim zesjarig bestaan, waarin de Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië met rassche schreden zich heeft ontwikkeld, en waarin niet minder dan elf *lijvige boekdeelen van haar Tijdschrift zijn gepubliceerd, is de Vereeniging gekomen tot een standpunt, waarop het niet meer mogelijk is, door het Tijdschrift alleen openbaar te maken, de talrijke en omvangrijke Verhandelingen, door verschillende natuurkundigen haar aangeboden.*

De Vereeniging heeft dien ten gevolge, in hare Algemeene vergadering, gehouden den 28en Februarij 1856, *besloten tot de uitgave van afzonderlijke bundels Verhandelingen, in welke zullen worden opgenomen die bijdragen en memoriën, welker omvang en zuiver wetenschappelijke inhoud ze minder geschikt maken voor eene opname in het Tijdschrift der Vereeniging, welks geregelde en spoedige verschijning daardoor ook nu en dan reeds is vertraagd geworden.*

Het eerste deel dier Verhandelingen wordt hierbij den Leden der Vereeniging en HH. inteekenaren aangeboden.

De steeds toenemende belangstelling in de werkzaamheden der Vereeniging is ook nu weder gebleken, doordien alle Leden zich bereid hebben getoond, de bundels Verhandelingen te ontvangen tegen den vastgestelden inteekeningsprijs van 25 cents per vel druks, terwijl bovendien meer dan 100 ingezetenen van Nederlandsch Indië, niet tot het Lidmaatschap der Vereeniging behoorende, de uitgave der Verhandelingen wel hebben willen ondersteunen, door zich insgelijks als inteekenaren te doen inschrijven.

De Direktie der Vereeniging heeft besloten, achter de Ledenlijst der Vereeniging, ook te plaatsen eene Lijst van de namen der heeren, niet tot haar lidmaatschap behoorende, welke door hunne inteekening de werkzaamheden der Vereeniging zoo krachtig ondersteunen.

INHOUD

VAN HET

EERSTE DEEL.

N A A M L IJ S T

DER LEDEN VAN DE

NATUURKUNDIGE VEREENIGING IN NEDERLANDSCH INDIË

OP DEN 1n SEPTEMBER 1856.

Datum van oprigting 19 *Julij* 1850.

Oprigters der Vereeniging.

P. Bleeker, J. H. Croockewit Hz., C. De Groot, P. J. Maier, P. Baron Melvill van Carnbee.

HONORAIR BESCHERMHEER.

Mr. A. J. DUYMAER VAN TWIST,

Lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, Oud Gouverneur generaal van Nederlandsch Indië, Kommandeur der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Ridder der Orde van de Eikenkroon met de Ster, enz. enz. enz.

B E S T U U R.

President.

P. BLEEKER,

Doktor in de Genees-, Natuur- en Wiskunde, Dirigerend Officier van Gezondheid der 2e klasse, Lid Korrespondent van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Lid van Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum, Korrespondent van het Museum van Natuurlijke Historie te Parijs, Korresponderend Lid van het Keizerlijke Genoot-

schap van Natuurwetenschappen te Cherbourg, Lid van het Koninklijk Botanisch Genootschap te Regensburg, Korresponderend lid van de Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft te Frankfort am Main, Honorair lid van het Natuurhistorisch Genootschap Isis te Dresden, Lid van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem, van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, van de Nederlandsche Maatschappij van Letterkunde te Leiden, Direkteur-Sekretaris van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Vicepresident der Vereeniging ter bevordering der Geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië, Honorair Lid van het Natuurkundig Genootschap te Groningen, Korresponderend Lid van het Genees- en Heelkundig Genootschap te Amsterdam, van de Vereeniging ter bevordering der Flora van Nederland en zijne Overzeesche Bezittingen, van het Natuur- en Geneeskundig Genootschap Vis unita fortior te Hoorn, Besturend lid der Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid te Batavia, Hoofdredakteur van het Tijdschrift voor Nijverheid in Nederlandsch Indië, Mederedakteur van het Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde, Redakteur der Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Lid der Hoofdkommissie van Onderwijs in Nederlandsch Indië, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, enz. te Batavia.

Vicepresident.

P. Baron Melvill van Carnbee.

Kapitein-luitenant ter zee, Direkteur van het Maritiem etablissement op Onrust, Besturend Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Lid der Geographische Genootschappen te Parijs, Londen en Berlijn, Ridder der Orde van den Nederlandschen leeuw, Ridder der Orde van het Legioen van Eer van Frankrijk, enz. te Batavia.

Besturende leden naar volgorde van benoeming.

	Datum van benoeming.
Dr. P. Bleeker, President en Hoofdredakteur, enz.	19 Julij 1850.
Dr. J. H. Croockewit, Hz., Ambtenaar belast met scheikundige onderzoekingen, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, ter Borneo's westkust.	19 » »
C. De Groot, Ingenieur der 1e kl. van het mijnwezen in Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen en van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, te Buitenzorg. . . .	19 » »
P. J. Maier, Direkteur van het Museum, 1e Laborant bij het Scheikundig laboratorium te Batavia, Besturend Lid en Direkteur van het Museum der Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid, Mederedakteur van het Tijdschrift voor Nijverheid in Nederlandsch Indië, te Batavia. . .	19 » »
P. Baron Melvill van Carnbee, Vicepresident, enz.	19 » »
J. C. R. Steinmetz, Luitenant kolonel der Genie, Lid in het Hoog Militair Geregtshof, te Batavia.	31 Oktob. »
D. W. Rost van Tonningen, Landbouwkundig Chemist, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Buitenzorg. . . .	27 Decemb. »

	Datum van Benoeming
J. Groll, Thesaurier, Ingenieur der telegrafen in Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Besturend Lid der Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid, Mederedakteur van het Tijdschrift voor Nijverheid in Nederlandsch Indië, Ridder der Militaire Willemsorde 4e klasse, Ridder der Orde van St. Anna 3e klasse, te Batavia.	21 April 1852.
Dr. A. J. D. Steenstra Toussaint, Praktiserend geneesheer, te Batavia. .	12 Febr. 1853.
G. A. De Lange, Geographisch ingenieur voor Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia. .	24 Decemb. "
G. F. De Bruijn Kops, Bibliothekaris, Luitenant ter zee 1e kl., Onder-Haven- en ekwipagiemeester, Administrateur van het tjuniaveer te Batavia, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Besturend Lid en Sekretaris der Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid, Mederedakteur van het Tijdschrift voor Nijverheid in Nederlandsch Indië, te Batavia.	11 Maart 1854.
A. W. P. Weitzel, Kapitein Adjudant van den Luitenant generaal Kommandant van het Indische leger, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Ridder der Orde van de Eikenkroon, te Batavia.	17 April 1855.
R. F. De Seijff, Kapitein der Infanterie, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Cheribon.	14 Junij "
J. J. Altheer, Sekretaris, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Besturend lid van de Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid, Besturend lid van de Vereeniging ter bevordering der Geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië, te Batavia. .	14 " "

Honoraire Leden.

	Datum van Benoeming.
Z. H. Karel Bernhard Hertog Van Saksen Weimar Eisenach, Grootkruis der Orde van den Nederlandschen leeuw, Grootkruis der Militaire Willemsorde, Grootkruis der Orde van de Eikenkroon, Grootkruis der Badorde, Grootkruis der Orde van het Legioen van Eer, enz. enz. te 's Gravenhage.	6 Feb. 1851.
Dr. W. Bosch, Oud Chef der geneeskundige dienst in Nederlandsch Indië, (Kolonel) oud President van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen en van de Vereeniging ter bevordering der geneeskundige wetenschappen in Nederlandsch Indië, Korresponderend Lid van de Vereeniging ter bevordering der Flora van Nederland en zijne Overzeesche bezittingen, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, enz., te Arnhem. .	6 " "
E. G. Van der Plaat, Viceadmiraal, Oud Kommandant van Z. M. zeemagt in Nederlandsch Indië, Kommandeur der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Kommandeur der Orde van de Eikenkroon, Ridder der 2e klasse der Orde van den Heiligen Stanislas van Rusland, enz. te s' Gravenhage. . .	19 Julij 1854.
W. M. Smit, Dirigerend Officier van Gezondheid 2e klasse (Majoor) bij Z. M. Marine, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Ridder der Orde van de Eikenkroon, in Nederland. . .	14 Mei 1856.

Korresponderende Leden.

In Nederland.

	Datum van Benoeming.		
C. L. Blume, Hoogleeraar, Direkteur van 's Rijks Herbarium, Lid van de Akademie van Wetenschappen te Parijs, Lid van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Ridder der Orde van het Legioen van Eer, enz, enz. te Leiden.	13	Jan.	1852.
S. G. Van Breda, Hoogleeraar, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw Sekretaris van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen enz., te Haarlem.	13	»	»
J. Van der Hoeven, Hoogleeraar te Leiden, President der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Afdeeling Wis- en Natuurkundige wetenschappen, te Amsterdam, Ridder der Orde van den Nederlandschen, Ridder der Zwaardorde van Zweden en Noorwegen enz. te Leiden.	13	»	»
F. Kaiser, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw enz., te Leiden.	13	»	»
R. Lobatto, Hoogleeraar, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw enz. te Delft.	13	»	»
F. A. G. Miquel, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, te Amsterdam.	13	»	»
G. J. Mulder, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Kommandeur der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Ridder der Orde van de Eikenkroon met de Ster enz., te Utrecht. .	13	»	»
R. Van Rees, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Kommandeur der Orde van de Eikenkroon, enz. te Utrecht. . . .	13	»	»
G. Simons, Minister van Binnenlandsche zaken, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, enz. te 's Gravenhage.	13	»	»
C. J. Temminck, Direkteur van 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, Lid van de Akademie van Wetenschappen te Parijs, van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, enz., te Leiden.	13	»	»
W. Vrolik, Hoogleeraar, Sekretaris van de Koninklijke Akademie en Wetenschappen te Amsterdam, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Ridder der Militaire Willems-Orde, enz., te Amsterdam.	13	»	»
C. H. D. Buijs Ballot, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, enz., te Utrecht.	17	Febr.	1853.
P. Harting, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, enz. te Utrecht.	17	»	»

	Datum van Benoeming.		
H. SCHLEGEL, Konservator bij 's Rijks Museum van Natuurlijke historie te Leiden, Lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, enz. te Leiden.	17	Febr.	1853.
Jhkr PH. F. VON SIEBOLD, Kolonel van den Generalen staf, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, enz. enz.	17	»	»
W. H. DE VRIESE, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, enz. te Leiden.	17	»	»
P. ELIAS, Kantonregter te Haarlem, Lid van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen, te Haarlem.	19	Julij	»
J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, enz. te Utrecht.	19	»	»
F. J. STAMKART, Lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, te Amsterdam.	19	»	»
F. C. DONDERS, Hoogleeraar, Lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Kommandeur der Orde van de Eikenkroon, enz. te Utrecht.	16	Febr.	1854.
J. A. C. OUDEMANS. Buitengewoon Hoogleeraar enz., te Utrecht.	16	»	»
J. K. VAN DEN BROEK, Officier van Gezondheid 1e kl., Leeraar bij 's Rijks Kweekschool voor Officieren van Gezondheid, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, te Utrecht.	19	Julij	»
J. A. HERKLOTS, Konservator bij 's Rijks Museum van Natuurlijke historie, te Leiden.	19	»	»
L. ALI COHEN, Praktiserend Geneesheer, enz. te Groningen.	28	Febr.	1855.
S. MÜLLER, Oud Lid der Natuurkundige Kommissie in Nederlandsch Indië, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, enz. te Leiden.	28	»	»
S. A. BLEEKROODE, Hoogleeraar, enz. te Delft.	28	»	»
A. W. M. VAN HASSELT, Officier van Gezondheid 1e kl., Leeraar bij 's Rijks Kweekschool voor Officieren van gezondheid, Lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, enz. te Utrecht.	28	Febr.	1856.
C. MULDER, Hoogleeraar, Lid van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, enz. te Groningen.	28	»	»
M. C. VAN HALL, Hoogleeraar, Lid van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, enz. te Groningen.	28	»	»
J. E. DE VRIJ, Lector in de Scheikunde aan de geneeskundige school te Rotterdam.	28	»	»

Korresponderende Leden in het Buitenland.

			Datum van Benoeming.
TH. CANTOR,	te	Chinsurah.	17 Febr. 1853.
A. DECANDOLLE,	»	Genève.	17 » »
P. FLOURENS,	»	Parijs.	17 » »
J. LIEBIG,	»	München.	17 » »
W. F. MAURY,	»	Washington.	17 » »
R. OWEN,	»	Londen.	17 » »
F. SCHÖNBEIN,	»	Basel.	17 » »
F. H. TROSCHEL,	»	Bonn.	16 Febr. 1855.
TH. HORSFIELD,	»	Londen.	19 Julij »
P. J. VAN BENEDEN,	»	Leuven.	28 Febr. 1856.
R. BROWN,	»	Londen.	28 » »
J. P. DUMAS,	»	Parijs.	28 » »
A. A. DUMÉRIL,	»	Parijs.	28 » »
C. G. EHRENBERG,	»	Berlijn.	28 » »
M. FARADAY,	»	London.	28 » »
H. R. GÖPPERT,	»	Breslau.	28 » »
J. W. HOOKER,	»	Londen.	28 » »
J. HYRTL,	»	Weenen.	28 » »
U. L. LEVERRIER,	»	Parijs.	28 » »
C. F. P. P. VON MARTIUS,	»	München.	28 » »
A. MOUSSON,	»	Zürich.	28 » »
J. MÜLLER,	»	Berlijn.	28 » »
CH. LYELL,	»	London.	28 » »
L. A. J. QUETELET,	»	Brussel.	28 » »
L. REICHENBACH,	»	Dresden.	28 » »
J. STEENSTRUP,	»	Koppenhagen	28 » »
A. VALENCIENNES,	»	Parijs.	28 » »
J. K. HASSKARL,	in	Nederland.	28 » »

Adviserende Leden.

	Datum van Benoeming.		
Dr. P. F. H. Fromberg, Agrikultuur-chemist, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Buitenzorg	28	Febr.	1856.
Dr. F. Junghuhn, Inspekteur, Adviseur in zaken van wetenschap bij het Gouverment van Nederlandsch Indië, Lid Korrespondent der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Lid der Keizerlijke Akademie van Natuuronderzoekers te Breslau, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Ridder der Orde van den Rooden Adelaar van Pruissen, enz. te Tjandjoer.	28	»	»
H. Zollinger, Naturalist, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Eerelid van de Naturforschende Gesellschaft te Basel, enz te Banjoewangi.	28	»	»

Leden Korrespondenten.

	Datum van Benoeming.		
J. E. Teijsmann, 1e Hortulanus bij 's Lands plantentuin te Buitenzorg, Lid der Vereeniging tot bevordering der Flora van Nederland en zijne overzeesche bezittingen, Lid der Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot aanmoediging van den Tuinbouw te Leiden, Broeder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, te Buitenzorg. . . . . , . . .	19	Sept.	1850.
J. Hageman Jcz., Griffier bij den Landraad te Soerabaja, Buitengewoon Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Soerabaja.	2	Julij	1851.
A. Scharlee, Apotheker 2e kl , Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Muntok.	13	Dec.	»
W. R. Severing, Apotheker, te Samarang.	9	Nov.	1853.
D. S. Hoedt, Ambtenaar, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Amboina.	16	Febr.	1854.
D. A. J. B De Graaf, Havenmeester. te Makassar.	19	Julij	»
L. H. Deeleman, Kapitein der Genie, Ridder der Militaire Willems-Orde 4e klasse, te Padang.	9	Nov.	»

Gewone Leden in Nederlandsch Indië.

	Datum van Benoeming.		
O. F. W. J. Huguenin, Ingenieur der mijnen in Nederlandsch Indië, in Japan.	15	Aug.	1850.
C. G. Van Dentsch, Kolonel, Chef van het wapen der Artillerie, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, te Batavia.	19	Sept.	»
J A. Krajenbrink, Landeigenaar, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Telok-djambi, in Krawang.	19	»	»
P. F. C. Vreede, Majoor der Artillerie, Direkteur van den Konstruktiewinkel, te Soerabaja.	19	»	»
S. Schreuder, Ingenieur der mijnen in Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Buitenzorg.	31	»	»
Dr. J. R. Bauer, Officier van Gezondheid der 1e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Soerabaja.	31	»	»
Dr. J. Einthoven, Praktiserend Geneesheer, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Ridder der Militaire Willems Orde 4e klasse, te Samarang.	31	»	»
H. W. Schwanefeld, Officier van Gezondheid 2e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Soerabaja.	31	»	»
J. Wolff, Oud Officier van Gezondheid der 2e klasse, te Koetei.	31	»	»
E. F. G. Kreijenberg, Apotheker 2e klasse, te Soerabaja.	7	Nov.	»
G. Stompendissel, Apotheker 2e klasse, te Willem I.	7	»	»
Dr. O. G. J. Mohnike, Officier van Gezondheid 1e kl., Lid van het Keizerlijk Genootschap van Natuuronderzoekers te Moskou, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, te Amboina.	7	»	»
J. Munnich, Hoofdkommies ter Algemeene Sekretarie, Besturend lid en Bibliothekaris van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Mederedakteur Tijdschrift Indische Taal-, Land- en volkenkunde, President van het Letterkundig Genootschap Musis, te Batavta.	27	Decemb.	1850.
H. A. Modderman, Luitenant ter zee 1e klasse.	27	»	»
Dr. P. L. Onnen, 1e Stadsgeneesheer te Soerabaja, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.	27	»	»
P. F. Uhlenbeck, Luitenant ter zee 1e klasse, Inspekteur der Bebakening en van het Loodswezen en de Kustverlichting in Nederlandsch Indië, Ridder der Militaire Orde 4e klasse, te Batavia.	27	»	»
H. Von Gaffron, Ambtenaar ter Borneo's westkust.	13	Maart	1851.
Dr. J. Hartzfeld, Officier van Gezondheid 1e klasse, te Batavia.	13	»	»
Dr. F. C. Schmitt, Officier van gezondheid 1e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Samarang.	13	»	»
H. Von Dewal, Adsistent resident, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia.	13	»	»

	Datum van Benoeming.
D. L. Wolfson, Luitenant ter zee 1e klasse, Ekwipagiemeester, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, te Soerabaja.	13 Maart 1851.
S. L. Blankenburg, Dirigerend Officier van Gezondheid 2e klasse, Inspekteur der vakcine op Java en Madura, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Tjandjoer.	17 April »
Dr. C. F. A. Schneider, Officier van Gezondheid der 2e klasse, te Willem I.	17 » »
J. G. X. Broekmeijer, Officier van Gezondheid 1e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Makassar.	10 Mei »
J. M. Van Leer, Dirigerend Officier van Gezondheid 2e klasse, te Samarang.	24 » »
M. Th. Reiche, Officier van Gezondheid 1e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia.	24 » »
D. J. Uhlenbeck, Majoor der Genie, Ridder der Militaire Willems-Orde 4e klasse, te Batavia.	14 Aug. »
G. Wassink, Kolonel, Chef der Geneeskundige Dienst in Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Honorair Lid van het Natuurhistorisch Genootschap Isis te Dresden, President der Vereeniging ter bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch Indië, Hoofdredakteur van het Tijdschrift ter bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch Indië, Lid der Nederlandsch Indische Maatschappij van Nijverheid, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Ridder der Militaire Willems-Orde 4e klasse, Kommandeur der Orde van den Witten Valk, met verlof in Nederland	14 » »
S. Binnendijk, Adsistent hortulanus bij 's Lands Plantentuin, te Buitenzorg.	9 Okt. »
G. C. Daum, Partikulier, te Batavia.	12 Nov. »
D. F. Schaap, Resident van Kadoe, te Magelang.	12 » »
T. Arriëns, Adsistent resident, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Sumanap.	13 Dec. »
J. E. Van Leeuwen, Partikulier, te Samarang.	13 Jan. 1852.
S. D. Schiff, Direkteur der Kultures, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, President der Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, te Batavia.	5 Mei »
E. Netscher, Ambtenaar ter Algemeene Sekretarie, Besturend Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Mederedakteur van het Tijdschrift voor Indische Taal-, land- en volkenkunde, te Batavia.	5 » »
Mr. A. Prins, Lid in den Raad van Nederlandsch Indië, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia.	5 Junij »
J. A. Vriesman, Resident van Tagal, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Tegal.	5 » »
E. F. Graaf Van Bentheim Teklenburg Rheda, Adsistent-resident, Ridder der Hertogelijke Saksische Huisorde van Ernestus, te Batavia.	4 Sept. »

	Datum van Benoeming.
F. U. Van Hengel, Predikant, Vicepresident van de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen in Indië, te Batavia.	4 Sept. 1852.
J. E. Herderschee, Suikerfabrikant, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Pekalongan.	4 » »
B. M F. Philippeau, Fabrikant, te Lembang	4 » »
J P. Van Rouveroy Van Nieuwaal, Stadsapotheker, te Samarang.	4 » »
Mr A. J. Swart, President van den Raad van Justitie te Batavia, Vicepresident van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia.	4 » »
J. Tromp, Oud Hoofdingenieur van den Waterstaat, Besturend Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Besturend Lid der Nederlandsch Indische Maatschappij van Nijverheid, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, te Batavia.	4 » »
Mr. C. Visscher, Lid in den Raad van Nederlandsch Indië, President van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Ridder der Orde van de Eikenkroon met de Ster, Kommandeur der Orde van Isabella la Catolica, te Batavia.	4 » »
H. L. Van Bloemen Waanders, Administrateur der tinmijnen, te Marawang.	15 Dec. »
A. W. Kinder, Adsistent-resident, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Soemedang.	15 » »
Jhr. Mr. H. C. Van der Wijck, Resident der Preanger-regentschappen, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Tjiandjoer.	15 » »
Dr. F. L. W. Vogler, Officier van Gezondheid 1e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Padang.	12 Jan. 1853.
W. F. Godin, Adsistent resident ter Sumatra's westkust, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.	19 Julij »
P. L. Van Bloemen Waanders, Gekommitteerde van het Gouvernement voor de zaken van Bali en Lombok, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Boleling (Bali).	19 » »
T. T. Bik, Landeigenaar, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia.	9 Nov. »
C. Chaulan, Fabrikant, Besturend Lid der Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid, te Batavia.	9 » »
E. W. Cramerus, Koopman, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Besturend Lid der Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid, te Batavia.	9 » »
W. J. Van de Graaf, Algemeene Sekretaris, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, te Batavia.	9 Nov. »
D. Prijce, Koopman, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Besturend Lid der Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid, te Batavia.	9 » »
A. A. Reed, Koopman, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia.	9 » »
W. C. Von Schierbrand, Kolonel, Direkteur der Genie, Ridder der Orde van	

Datum van Benoeming.

den Nederlandschen Leeuw, Kommandeur der Orde van de Eikenkroon, Ridder der Orde van Albrecht van Saksen, Besturend Lid der Nederlandsch Indische-Maatschappij van Nijverheid, te Batavia. . . . 9 Nov. 1853.

Jkhr. C. F. GOLDMANN, Gouverneur der Molueksche eilanden, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Amboina . . 16 Febr. 1854.

N. J. H. KOLLMANN, Kontroleur, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Pandeglang. . . . . 16 » »

W. VAN OMMEREN, Koopman, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia. . . . . 16 » »

N. BARON GANSNEB GENAAMD TENGNAGEL, Kapitein-luitenant ter zee, Chef van de Gouvernements Schooners en Kruisbooten, Ridder der Militaire Willems-Orde 4e klasse, te Batavia. . . . . 16 » »

R. P. TOLSON, Koopman, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia. . . . . 16 » »

W. CORES DE VRIES, Direkteur der Stoomboot-onderneming Cores de Vries Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia. . . . . . : : . . . . 16 » »

L. WEBER, Landeigenaar te Tjogrek, in Buitenzorg. . . . . 16 » »

Dr. C. W. R. VOIGT, Kolonel, Chef der Geneeskundige dienst in Nederlandsch Indië, Besturend Lid der Vereeniging ter bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Ridder der Militaire Willems Orde 4e klasse, te Batavia. . . . . 19 Julij »

Dr. J. W. E. ARNDT, Officier van Gezondheid 3e klasse te Amboina. . . 19 » »

Dr. J. J. VAN LIMBURG BROUWER, Ambtenaar, toegevoegd aan den Geographischen Ingenieur van Nederlandsch Indië, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia. . . . . . . 19 » »

J. J. LINDGREEN, Officier van Gezondheid 1e klasse, Lid van het Bataviaasch van Kunsten en Wetenschappen, te Muntok. . . . . 19 » »

G. J. FILET, Officier van Gezondheid 2e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia. . . . . . . 19 » »

A. F. J. JANSEN, Resident van Manado, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Manado. . . . . 19 » »

J. LOUDON, Partikulier, op Biliton. . . : . . . . 19 » »

C. A. BENSEN, Officier van Gezondheid 2e kl., Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Serang. . . . . . . 19 » »

J. N. STEVENS, Officier van Gezondheid der 2e klasse, met verlof in Nederland. 19 » »

H. H. HAASE, Ambtenaar, te Salatiga. . . . . 19 » »

A. MEIS, Generaal Majoor, Kommandant der troepen in de 2e Militaire afdeeling op Java, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Ridder der Militaire Willems-Orde 3e klasse, te Samarang. . . . . . 28 Febr. 1855.

J. C. J. VAN OVEN, Apotheker 3e klasse, te Samarang. . . . . . . 28 » »

Dr. C. L. DOLESCHAL, Officier van Gezondheid 3e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Batavia. . . . 28 » »

	Datum van Benoeming.		
D. M. Pillér, Dirigerend Officier van Gezondheid 2e klasse, Inspekteur der Hospitalen op de Buitenbezittingen, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Salatiga.	28	Febr.	1855.
C. W. F. Mogk, Officier van Gezondheid 2e klasse, te Samarang. . . .	28	»	»
P. G. Wijers, Apotheker 2e klasse, te Batavia.	28	»	»
S. Van Deventer Jcz, Adsistent-resident van Buitenzorg, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Lid der Nederlandsche Maatschappij van Letterkunde te Leiden, te Buitenzorg. . .	28	»	»
R. Everwijn, Ingenieur der Mijnen in Nederlandsch Indië, ter Borneo's westkust.	28	»	»
C. Helfrich, Officier van Gezondheid 2e klasse, te Bandjermasin. . . .	28	»	»
A. G. C. Visscher van Gaasbeek, Adsistent resident van Bandong, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. . .	28	»	»
Dr. D. L. Van Hattum, Suikerfabrikant, te Kalipatten.	28	»	»
W. Hubers van Assenraad, Officier van Gezondheid 2e klasse, te Bonthain. .	28	Febr.	1856.
Dr. A. Bernstein, Lid der Keizerlijke Akademie van Natuuronderzoekers te Breslau, Geneesheer van het gesticht te Gadok.	28	»	»
C. J. Bosch, Adsistent-resident, te Banjoewangi.	28	»	»
C. A. De Brauw, Kolonel, Gouverneur van Celebes en onderhoorigheden, Adjudant des Konings in buitengewone dienst, Ridder der Militaire Willems-Orde 3e klasse, te Makassar. . . . . , .	28	»	»
C. C. Hardenberg, Adsistent-resident, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, te Sambas.	28	»	»
L. Lindman, Officier van Gezondheid der 1e klasse, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Ridder der Militaire Willems-Orde 4e klasse, te Batavia.	28	»	»
J. G. F. Bernelot Moens, Officier van Gezondheid 2e klasse, te Batjan. .	28	»	»
Dr. E. H. H. Mühlert, Officier van Gezondheid 2e klasse, te Manado. . .	28	»	»
W. C. Muller, Officier van gezondheid 1e klasse bij Z. M. Marine, Ridder der Militaire Willems-Orde 4e klasse, in station ter Sumatra's Westkust. .	28	»	»
J. O. Van Polanen Petel, Adsistent resident, te Malang.	28	»	»
D. Sigal, Officier van Gezondheid der 2e klasse, te Sintang.	28	»	»
J. C. J. Smits, Majoor der Infanterie, Ridder der Militaire Willems-Orde 4e klasse, Ridder der Orde van de Eikenkroon, enz. te Batavia.	28	»	»
Dr. C. A. M. M. Von Ellenrieder, Officier van Gezondheid 3e klasse, te Willem I.	25	Maart	»
W. Poolman, President van de Faktorij der Nederlandsche Handelmaatschappij, Besturend lid der Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid, te Batavia.	26	Junij	»
E. F. J. Van Kappen, Officier van Gezondheid der 2e klasse, te Pontianak. .	26	»	»
Don Luis Augusto d'Almeida Mareda, Gouverneur der Portugesche bezittingen te Timor Delhi.	26	»	»
H. K. Jansen, Luitenant ter zee 1e klasse, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, enz.	19	Julij	»

Gewone Leden.

Buiten Nederlandsch Indië.

	Datum van Benoeming.	
C. Hergt, Sekretaris van Z. H. Karel Bernhard Hertog van Saksen Weimar Eisenach, te 's Gravenhage.	2 Junij	1851.
Dr. J. K. Van den Broek, Gouvernements Geneesheer en Natuurkundige, te Desima.	17 Febr.	1853.
C. H. G. Steuerwald, Luitenant kolonel der Artillerie, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Ridder der Zwaardorde van Noorwegen en Zweden, te Nijmegen.	24 Julij	1854.

NAAMLIJST

DER HEEREN, NIET TOT HET LIDMAATSCHAP DER VEREENIGING BEHOORENDE, WELKE DE UITGAVE DER VERHANDELINGEN ALS INTEEKENAREN ONDERSTEUNEN.

L. A. Abbink, Ridmeester bij het Regiment Oost-Indische Kavallerie te Soerabaja.
H. Van Alphen, Landhuurder, ... » Nobo bij Samarang.
A. L. Andriesse, Resident van Banda, ... » Banda-neira.
L. Asschenberg Geneesheer, ... » Modjokerto.
W. Van Barneveld, Suikerfabrikant, ... » Banjoemas.
G. G. Batten, Partikulier, ... » Meester Cornelis.
Mr. W. A. Baud, Partikulier, ... » Soemedang.
Bibliothekaris van den Generalen Staf, ... » Batavia.
Bibliothekaris van het Hoofdbureau der Artillerie. . . . » Batavia.
J. Th. Van Bloemen Waanders, Kapitein der Artillerie, . . » Batavia.
W. J. Van Bloemen Waanders, Aspirant-betaalmeester, . . » Batavia.
M. W. Van Bloemen Waanders, Administrateur van de suikerfabriek Lamadjang in Probolingo, ... » Probolingo.
P. Berliner, Officier van Gezondheid 2e klasse, ... » Banjoemas.
E. W. Berg, Kommandant van het Militair Huis van Arrest, . » Willem I.
W. J. A. W. Boers, Majoor der Infanterie, ... » Poerworedjo.
P. Bowier, Administrateur van Geboegan. . . . . . . » Samarang.
A. E. De Brieder, Apotheker 3e klasse, ... » Soerabaja.
Brunner, Administrateur van de Stapelplaats Jaraka in . . » Samarang.
F. K. Bijleveld, 1e Luitenant der Infanterie, Ridder der Militaire Willems-Orde 4e klasse, ... » Serang.
G. J. P. Carlier, Adsistent-resident, ... » Patjitan.
W. A. Claasz. Griffier van den landraad van Toeban, . . » Toeban.
P. A. A. Collard, 1e Luitenant der Infanterie . . . . . » Batavia.
P. Van der Crab, Sekretaris van Ternate . . . . . » Ternate.
C. M. Damwijk, Partikulier, ... » Probolingo.
J. Douwes Dekker, Partikulier, ... » Bodjonegoro.
J. B. Dema, Kontroleur bij de Landelijke Inkomsten en Kultures, » Grissee.
J. H. Donleben, Kapitein der Infanterie, Ridder der Militaire Willems-Orde 4e klasse . . . . » Batavia.
N. Dikhuis, Partikulier, ... » Soemedang.
H. C. Dircks, Onderwijzer, ... » Manado.
G. Eschauzier, Kapitein der Infanterie, Ridder der Militaire Willems-Orde 4 klasse. . . . . » Batavia.

J. C. FEHR, Opziener van Kema, ... te Manado.
H. FIEVEZ, Partikulier, ... » Tjilatjap.
Direkteur van het Geneeskundig Leesgezelschap, ... » Batavia.
J. W. GOETZEE, Agent der Nederlandsche Handel-Maatschappij. » Manado.
A. P. GODON, Adsistent-resident, ... , . . » Pengaboenga (Sumatra's Westk.)
F. A. GITS 2e Luitenant der Infanterie. . . . . . . » Pandeglang.
G. H. G. HARLOFF, Oud Officier van Gezondheid 1e klasse. . » Soerakarta
J. F. HANS, 2e Luitenant der Infanterie . . . . . . » Tjiringien.
J. R. HESSIG, Officier van Gezondheid 3e klasse. . . . » Klatten.
P. J. 'T HOOFT, Officier van Gezondheid 3e klasse. . . . » Wonosobo.
L. TERNE VAN DER HEUL, Officier van Gezondheid 3e klasse. , » Bat avia.
J. J. JORRITSMA, Officier van Gezondheid 3e klasse. . . . » Ngawi.
J. M. D. F. DE JONGH, 1e Luitenant der Infanterie, . . » Anjer.
C. H. G VAN ZIJLL DE JONG, Ambtenaar 2e klasse . . . » Wonosobo
J. KLAP, Partikulier, te Tjomal, ... » Tegal.
C. P. BREST VAN KEMPEN, Resident van Bantam, . . . » Serang.
H. KLEIJN VAN DE POLL, Resident van Bezoekie, . . . » Bezoeki.
J. W. E. KUIJPERS, Kapitein der Artillerie, ... » Soerabaja.
J. W. D KOBOLD, Kolonel Kommandant der 1 Militaire afdeeling op Java, Ridder der Militaire Willems-Orde 3e klasse. . » Batavia.
F. H. KROON, Boekhandelaar, ... » Batavia.
G. F. S. LANGE, 1e Luitenant der Infanterie, ... » Batavia.
C. J DE LANGE, Kontroleur der 1e klasse bij de Landelijke Inkomsten en Kultures, ... » Langkir.
G. W. LUCARDIE, Ambtenaar, ... » Bangkallang.
M. T. MARTENS, Sekretaris van Manado. . . . . . » Manado.
MOCKEL, Magazijnmeester der Genie, ... » Willem I.
L. MAGNIN, Hospitaalmeester van het Rekonvalescenten-gesticht, . » Oenarang.
C. W. F. NEIJS, Kontroleur bij de Landelijke Inkomsten en Kultures, » Toelongagong.
D. C. NOORDZIEK, Adsistent-resident . , ... » Toelongagong.
JOHN PARKER, Landhuurder, ... » Mataraman.
W. K. F. V. PALM, Kontroleur bij de Landelijke Inkomsten en Kultures, » Kendal.
F. C. VAN DER PUTT, Luitenant Kolonel Kommandant van het regiment Oost-Indische Kavallerie, Ridder der Orde van den Nederlendschen Leeuw, ... » Salatiga.
J. D. FRANSEN VAN DE PUTTE, Suikerfabrikant, . . . » Bezoeki [Pandji].
JAMES DU PUY, Oud Raad van Indië, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw . . . . » Bidara tjina.
J. G. PLATE, Suikerfabrikant, ... » Goemoe [Kendal].
H. M. M. RAPPARD, Partikulier, ... » Ngawi.
J. C. RAPPARD Kapitein der Infanterie . . . . . . » Serang.
J. C. G. F. REGENSBURG, Koffijpakhuismeester, . . . » Madioen.
J. B. A. B. SONNEMANN REBENTISCH, Officier van Gezondheid 1e klasse. » Sambas.
S. E. W. ROORDA VAN EISINGA, Oud Officier der Genie . . » Toeban.

F. A. Rothe, Officier van Gezondheid 2e klasse, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw . . . . te Batavia.
L. J. Rhode, 2e Luitenant der Infanterie, ... » Samarang.
J. F. G. Riedel, Kommies der residentie Manado, . . . » Manado.
A. H. Rons, Machinist, ... » Bandjermasin.
J. M. C. E. Le Rütte, Officier van Gezondheid 3e klasse. . » Soerabaja.
F. J. Sauerbier, Geëmploijeerde bij de Nederlandsche Handelmaatschappij » Bandjermasin.
Jkhr. H. De Charon De Saint Germain, Kapitein der Artillerie, » Soerabaja.
G. Schoemaker, 1e Luitenant der Infanterie, ... » Willem I.
J. F. Schultze, Adsistent-resident van Ambal . . . . » Ambal.
J. J. Schellart, Officier van Gezondheid 3e klasse . . . » Anjer.
G. P. Servatius, Kontroleur bij de Landelijke Inkomsten en Kultures, » Wonosobo.
C. J. Sneltjes, Officier van Gezondheid 2e klasse. . . . » Pajakombo.
H. Stratingh, Paardenarts, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. . . . . . . » Salatiga.
C. P. C. Steinmetz, Resident, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw en der Militaire Willems-Orde 3e klasse . . . » Pasoeroean.
James A. Stewart, Partikulier . . . . » Toeban.
Dr. P. Swart, Officier van Gezondheid 3e klasse . . . » Buitenzorg.
R. A. Sijthoff, Adsistent-resident van Japara. . . . . » Japara.
P. H. Uhlenbeck, Kapitein der genie, Ridder der Militaire Willems-Orde 4e klasse. . . . . » Tjilatjap
Dr. E. Tall, Officier van Gezondheid 3e klasse. . . . . » Banda.
J. H. Tobias, Resident van Ternate. . . . . . . » Ternate.
S. Tresling, Officier van Gezondheid 3e klasse. . . . . » Batavia.
L. F. Vaillant, Griffier van den Landraad van Soemedang . . » Soemedang.
B. J. J. Vogelpoel, Partikulier, ... » Ponorogo.
C. Van De Velde, Adsistent-resident van Madura . . . » Bangkallang.
C. J. Verkouteren, Geëmploijeerde bij de Nederlandsche Handelmaatschappij. . . . . » Samarang.
M. De Vogel, Officier van Gezondheid 3e klasse . . . . » Samarang.
W. De Vogel Jr., Oud Direkteur van Finantiën, Ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, ... » Samarang.
J. H. G. Vosmaer, Administrateur der tinmijnen, . . . » Toboali.
P. F. Woesthoff, Kontroleur bij de Landelijke Inkomsten en Kultures, » Ambal.
F. C. Wilsen, 1e Teekenaar bij de Genie, Buitengewoon Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen » Palimanang.
A. G. Wildeman, Officier van Gezondheid 3e klasse . . . » Telokbetong.
H. Wittich, Boekhandelaar, Lid van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen . . . . . » Batavia.
J. Wrede, Officier van Gezondheid 2e klasse . . . . . » Batavia.
J. P. Zoetelief, Adsistent-resident . . . . . . » Djokdjokarta.

OVER

DE

SOORTEN VAN ROTTLERA

VAN DEN BOTANISCHEN TUIN TE BUITENZORG EN IN HET HERBARIUM VAN *ZOLLINGER* EN *MORITZI;* ALSMEDE OVER EENIGE VERWANTE GESLACHTEN UIT DE FAMILIE DER EUPHORBIACEAE,

DOOR

H. ZOLLINGER.

Na mijnen terugkeer op Java moest ik mij eenigen tijd te Buitenzorg ophouden, en besloot ik een deel van mijnen tijd te wijden aan de nadere kennis van de zoo schoone als belangrijke familie der Euphorbiaceae.

Ik overtuigde mij daarbij op nieuw, dat de indeeling der Orde, zooals die door Bartling voorgeslagen en door Endlicher aangenomen en gewijzigd is geworden, niet stand houdt en op andere gronden moet worden gevest.

Zoo zegt Bartling, dat de tribus

Hippomaneae heeft: "floresapetali, spicati, bracteis 1-multifloris."

Acalypheae: "Flores apetali, glomerato-spicati v. racemosi."

Crotoneae: "Flores saepissime corollati, fasciculati, spicati, race-"mosi."

Wanneer ik nu eene Euphorbiacee voor mij heb, die "flores spicati" bezit, waar moet ik haar dan opzoeken? Te meer daar ook onder de Hippomaneeën planten worden aangetroffen met "flores glomerati?". Van

de Crotoneën heet het: "flores saepissime corollati." Hoe het daarmede staat, doorziet men het best daardoor, dat van de 40 geslachten, die Endlicher uit deze tribus opsomt, 18 *zonder* bloemkroon zijn!

Zooals ik vroeger in het Natuur- en Geneesk. Archief voor N. I., Jaarg. III gezegd heb, is van die indeeling slechts het volgende houdbaar, waarbij ik tevens de geslachten zal optellen, die tegenwoordig in den tuin te Buitenzorg zijn vertegenwoordigd.

Subordo I. MONOSPERMAE.

Ovarii loculi 1-ovulati.

Tribus I. *Euphorbiae.*

Flores monoici, apetali, inter involucrum commune masculi cum femineis.

1. Pedilanthus (carinatus Spreng.) Neck.
2. Euphorbia L. 14 spec.
3. Poinsettia pulcherrima Grah.
4. Dalechampia Plum. (bidentata Bl.)

Tribus II. *Acalypheae.*

Flores monoici s. dioici utriusque generis in involucrum s. perigonium proprium.

5. Excoecaria L. 4 species.
6. Hura (crepitans) L.
7. Hippomane L. 2 spec.
8. Pachystemon (trilobum) Bl.
9. Homalanthus (Leschenaultianum) Ad. Iuss.
10. Calypteriopetalum brasiliana Hassk.
11. Stillingia (sebifera L.) Gardn.
12. Sapium (indicum Wild.) Klotsch.
13. Tragia (hirsuta Bl.) Plum.
14. Cnesmone javanica Bl.
15. Hedraiostylus corniculatus Hassk.

16. Acalypha L. 4 Spec.
17. Mappa Ad. Iuss. (cum 3 speciebus).
18. Claoxylon Ad. Iuss. 5 spec.
19. Aparisthmium Endl. 2 spec.
20. Siphonia (elastica Pers.) Rich.
21. Elateriospermum Bl. 2 spec.
22. Aleurites (moluccana Wld.) Forst.
23. Ostodes paniculata Bl.
24. Elaeococca (Vernicia Iuss.) Commers.
25. Iatropha Kunth. 4 spec.
26. Curcas (purgans Medik.) Adans.
27. Manihot (utilissima Pohl) Plum.
28. Ricinus Tournef. 4 spec.
29. Spathiostemon Bl. (salicinum Zoll. et Mor.)
30. Hemicyclia W. et Arn. (rhacodiscos Hassk.)
31. Gelonium Roxb. 2 spec.
32. Codiæum Rumph. 4 spec.
33. Rottlera Roxb. 10 spec.
34. Melanolepis multiglandulosa R. et Zoll.
35. Plagianthera oppositifolia R. et Zoll.
36. Adenogynum discolor R. et Z.
37. Cheilosa montana Bl.
38. Trewia L. 2 spec.
39. Baliospermum axillare Bl.
40. Coelodepas bantamense Hassk.
41. Croton L. 5 spec.
42. Tiglium purgans Klotsch.
43. Rhyparia caesia Bl.
44. Aspidandra fragrans Hassk.
45. Galearia Z. et Mor. 2 spec.?

Subordo II. DISPERMAE.

Tribus III. *Phyllantheae.* Stamina floris centro inserta.

46. Cyclostemon Bl. 3 spec.
47. Briedelia Wild. 4 spec.
48. Andrachne L. (australis Zoll. et Mor.)
49. Sauropus Bl. 5 spec.
50. Agyneia L. 2 spec.
51. Tetractinostigma microcalyx Hassk.
52. Leiocarpus Bl. 3 spec.
53. Phyllanthus Sw. 6 spec.
54. Xylophylla (falcata Ait.) L.
55. Ceramanthus gracilis Hassk.
56. Melanthesa Bl. 3 spec.
57. Emblica officinalis Gärtn.
58. Cicca disticha L.
59. Anisonema Ad. Iuss. 2 spec.
60. Glochidion Forst. 11 spec.
61. Scepasma Bl. 2 spec.
62. Eriococcus Hassk. 3 spec.

Tribus. IV. *Buxeae* Bartl.

Stamina sub ovarii rudimento sessili inserta.

63. Flüggea Wild. 2 spec.
64. Savia Wild. 2 spec.
65. Buxus (sempervirens L.) Tournef.
66. Pachysandra (japonica H. Bog.) Michx.
67. Adenocrepis javanica Bl.
68. Pierardia (racemosa Bl.) Roxb.
69. Hedycarpus (cauliflora Hassk.) Jack.
70. Dodecastemon Teyssmanni Hassk.
71. Nanopetalum myrianthum Hassk.
72. Pimeledendron amboinicum Hassk.

Over de nieuwe genera en species van den heer Hasskarl zullen wij vermoedelijk in zijne *Retzia* opheldering erlangen; de mijne zal ik later ter sprake brengen. R. en Z. beteekenen de namen van mijnen vriend den heer Prof. Reichenbach te Leipzig en van mij, daar gene het toezigt over mijne nieuwe verzamelingen heeft op zich genomen.

Ik keer thans bepaaldelijk tot de door mij in den titel bedoelde geslachten terug, en vooreerst tot het geslacht Rottlera, zooals het door den heer Hasskarl in zijnen Catalogus van den tuin te Buitenzorg is aangenomen.

De heer Blume heeft de daartoe behoorende planten over drie genera verdeeld: Mappa, Adisca (n. g.) en Rottlera. Mijn vriend Moritzi intusschen kende slechts het eerste en deelde de Adiscae in bij het geslacht Mappa Ad. Juss. De heer Hasskarl nu trok ook dit laatste nog in en erkende slechts het geslacht Rottlera.

Ik ben het met mijne beide vrienden daarover eens, dat Adisca Bl. niet stand houdt, omdat het door zekere noch doortastende kenteekenen begrensd is. Daarentegen vind ik Mappa een goed begrensd geslacht, wanneer het behoorlijk wordt teruggebragt. Het meerendeel der soorten van Adisca Bl. behoort intusschen niet tot Mappa, maar zooals de heer Hasskarl juister gezien heeft, tot Rottlera.

Een meer naauwkeurig onderzoek heeft mij geleerd, dat de getallenverhouding der bloemen en vruchtdeelen slechts in beperkte mate kenteekenen kan aangeven tot onderscheiding der hiertoe behoorende geslachten, dewijl zij talrijke afwijkingen aanbiedt. Het zijn slechts de maxima en minima, die bruikbare kenteekenen aangeven, daar hierdoor de grenzen der afwijkingen worden vastgesteld. Ook zeer dikwijls doet zich een normaal getal opmerken, dat dan ter vaststelling van het geslacht van waarde is.

Zeer goede kenteekenen, waaraan tot dusverre al te weinig waarde gehecht is, bieden ook aan: de geaardheid der bracteæ, de geaardheid van het perigonium (niet het getal zijner deelen), en de bouw der antheren, zooals dit mijne synopsis zal aantoonen.

Zeer opmerkelijk is bij Rottlera en de aanverwante geslachten het verschijnen der mannelijke en vrouwelijke bloemen ten opzigte van den ontwikkelingstijd. Nu eens komen zij te gelijker tijd te voorschijn, dan weder eerst de mannelijke en vervolgens de vrouwelijke en omgekeerd. Somtijds draagt dezelfde plant slechts vrouwelijke en dan weder mannelijke bloemen. Andere dragen in jeugdigen leeftijd mannelijke en later bloemen van beiderlei aard, weder andere mannelijke en later slechts vrouwelijke bloemen. Men moet daarom zeer voorzigtig zijn te zeggen die plant is monoecisch of dioecisch. Ik zal hieromtrent gelegenheid hebben in het volgende opmerkenswaardige verschijnselen aan te toonen.

Ik laat hier vooreerst een analytisch overzigt volgen der planten, die tot dusverre in den tuin van Buitenzorg onder den naam Rottlera zijn opgenomen en wensch dan tot eene zifting en nadere beschrijving daarvan over te gaan.

1. { Perigonium 6—sepalum, sepala basi distinctissime stipitata. . . . . . *Adenogynum* R. et Z.
   { Perigonium dentatum s. lobatum s. 2—6 partitum s. 2—6 sepalum, sepalis s. laciniis sessilibus. 2

2. { Bracteæ productæ, stamina definita (4—12.) *Mappa.*
   { Bracteæ parvæ stipulæfomes, stamina indefinita. . . . . . . 3.

3. { Stamina connectivo haud producto eglanduloso. *Rottlera.*
   { Stamina connectivo producto s. glanduloso. 4.

4. { Stamina circiter 30 connectivo spathulato, antheræ obliquæ ad basin utrinque latere loculis graniformibus. . . . . *Plagianthera* R. et Z.
   { Stamina innumera (+100), connectivum in glandulam cellulosam continuatum, antheræ longitudinaliter dehiscentes. . . . *Melanolepis* R. et Z.

Mappa. Ad. Juss { Sect. I. *Eumappa:* bracteæ pectinatæ concavæ.
   { Sect. II. *Adenoceras:* bracteæ lanceolata planæ glandulis 1—5 depressis obsitis.

Rottl. Roxb. A. Sect. I. *Pseudo-Rottlerae.* Stamina subdefinita (circ. 12) antherae cruciatim dehiscentes.

Rottlera. Roxb. B. Stamina indefinata (+ 20) antheræ longitudinaliter dehiscentes.

Sect. II. *Stylanthus:* Perigonium irregulariter sectum, stylus longiusculus.

Sect. III. *Eurottlerae:* Perigonium rotatum, stylus nullus s. sub. nullus.

Species *dubiae.*

Species *exclusae.*

MAPPA Ad. Juss. Euph. 44 1. 14. Endl. gen. plant. 5788. Blume Bijdr. p. 623.

Flores monoici? s. plerumque dioici, paniculati s. ad racemum subsimplicem reducti, bracteati. Bracteae productæ floribus longiores formas insignissimas referentes. Masc. *Perigonium* profunde 2—5 partitum, plerumque per coalitionem laciniarum 2—3 partitum, laciniis concavis lato-ovatis acutis. *Stamina* paula definita 2—8, plerumque 3—5, centro inserta demum patentia basi vix coalita, antheræ introrsæ medio affixæ demum horizontales cruciatim dehiscentes 2-loculares. Fem: *Perigonium* ovario arcte adpressum (s. eundem includens) coriaceum irregulariter fissum s. 2—3 fidum. *Stylus* a basi 2-lobus (rarissime 3-lobus) lobis reflexis persistentibus intus planis cristato-plumosis. *Ovarium* subinclusum echinatum granulato-squamulatum 2-loculare (rarissime 3-locul.) loculis 1-ovulatis. Fructus capsularis 2 coccus echinatus, coccis monospermis. Semina testa crustacea nitida nigricantia tecta.

Frutices vel sæpius arbores corona tenui. Folia stipulata longiter petiolata sæpius peltata interdum basi glandulosa penninervia inter venis parallelinervia et tenuiter parallelogrammo-reticulata margine subintegra seu repanda, subtus punctato-s. peltato-s. granulato-glandulosa, glandulis numerosissimis integumento intermixtis, paniculis s. raremis axillaribus et terminalibus, floribus masculis minutis glomerulatis.

Sectio I. *Eumappa* R. et Z.

Bracteae concavæ foliaceæ parallelo-venosæ, venis ad marginem in cristam productis, unguiculatæ, feminea inferiore 3-loba, lobis lateralibus lanceolato-linearibus fimbriatis. *Perigonium* urceolatum. *Capsula* dense molliterque echinata.

1. *Mappa Tanaria Spreng.*

Bl. Bijdr. 624. Nunc in horto Bogor. deest. In herb. Zoll. et Mor. 1205? spontanea prope Tjikoya 20 Mart. 1843. Rottl. Tanaria Hassk. in Cat.

2. *M. tomentosa Bl.* Bijdr. 624.

M. Tanaria var. tomentosa Mor. in Verzeichn. p. 17. Rottlera tomentosa Hassk. in lat. 238. Herb. Zoll. et Mor. 287. Frutex prope Tjikoya. VII—VIII. In horto Bog. arbor 25—30 ped. *Marra bodas* incol.

Foliis longiter petiolatis peltatis obsolete repandis latis subrhomboideo-ovatis acuminatis supra viridibus villosiusculis infra molliter tomentosis glaucescentibus petiolis ramulisque novellis pruinoso-glaucis glabris, floribus dioicis, masc. in paniculam axillarem fragilem dispositis, ramulis alternis geniculatis, bractea concava sessili lato rotundata nervosa pilosa marginem fimbriata, floribus femineis in spicam simplicem ad apicem pauciflorem dispositis, pedunculis glabris petiolo longioribus, capsulis 2-coccis, coccis longiter seriatim echinatis glauco-pruinoso-pulverulentis.

3. *M. trichocarpa* R. et Zoll. n. sp.

Herb. Zoll. et Mor. 3045. (cum Rottleris). In sylvis Pr. Lampong Ins. Sumatra. *Kakerang* incol.

Frutex foliis longiuscule petiolatis lato-ovatis acuminatissimis basi obtusiusculis s. subcuneato attenuatis interdum obsolete 3-lobatis inæqualiter serratis densissime molliter villosis, spicis femineis petiolo 3-

plo brevioribus, bracteis femineis pectinatis, capsulis 2-coccis coccis late separatis densissime echinatis, echinis stylis longioribus pilis nitidis tenuissimis hispidulis. Dioicus?

Sectio II. *Adenoceras.*

Flores paniculati, paniculis axillaribus. *Bracteae* floribus multo longioribus linearibus seu lineari-spatulatis planis coriaceis glandulis depressis oblongis 1—5 notatis. *Perigonium* femineum profunde fissum. Capsulæ obsolete muricatæ s. subinermes.

4. *M.* (*Adenoceras*) *denticulata* Bl. Bijdr. 626.

Moritzi Verz. 17. Rottlera glauca var. denticulata Hassk. in Cat. 238. Rottl. denticulata in Hort. Bogor. *Marra bodas* Sund. In Herb. Zoll. et Mor. 1378. Ad ripas flum. Panimbang in Prov. Bantam. 18. VI. 43.

Arbor ramis novellis petiolis nervis fol. subtus pedunculis bracteis et perigonio extus fulvo-tomentosis, petiolis folio paulo brevioribus, foliis peltatis lato-subtriangularibus obsolete repando-denticulatis acuminatis densissime parallelogrammo-reticulatis, nervis supra tenuissimis brevissime villosis infra prominentibus fulvo-tomentosis, paniculis petiolo vix brevioribus ramosis, floribus masculis glomerulatis sessilibus, staminibus 5—8 (interdum pluribus?)

Specimina in Hort. Bog. mascula, unde planta probabiliter dioica.

5. *M.* (*Ad.*) *denticulata Bl. var. tomentosa* sec. Moritzi Ver. sp. n.?

Arbor vasta in montosis Tengger Javæ orientalis. 9. XI. 1845. *Blarang* incol. In herb. Zoll. et Mor. 2546.

6. *M.* (*Ad.*) *javanica Bl.* Bijdr. 625.

Mor. in Cat. 17. in herb. Zoll. et Zoll. et Mor. 652; in sylvis prope Tjikoya. Rottlera javanica Hassk. in Cat. 238. Floret X—XI.

Arbor corona elata tenui, ramulis virescentibus ultimis subcanaliculatis fulvis, petiolis glabris folio duplo brevioribus, foliis lanceolato-ovatis acutis basi obsolete cuneatis 2-glandulosis margine subrecurvis integris supra glaberrimis infra in nervis prominentibus fulvo-tomentosis facie glaucis punctis immersis obscuris albido-marginatis creberrime notatis, paniculis a basi parce ramosis laxis, rhachi stricta filiformi, floribus masculis glomerulatis sessilibus 6—10, staminibus 2—3 (rariter 4—5), coccis 2 densissime pruinoso-granulatis sparse muricatis, muricibus brevissimis glabris intense viridibus.

Arbor ligno fragili. Specimina in Hort. Bogor. dioicum.

Rottlera Roxb.

Endl. gen. plant. 5819. Blume Bijdr. p. 606.

Flores monoici s. dioici, paniculati s. spicati bracteati.

Bracteae minutæ flores haud superantes stipulæformes.

Masc. *Perigo nium* plerumque egulare, raro irregulare 2—5 partitum, interdum sub-2—5 sepalum, laciniis variis. *Stamina* subindefinita (20 et plura, unicam spec. exceptam) centro inserta libera subpatentia, *antherae* introrsæ 2-loculares longitudi naliter dehiscentes connectivo haud producto.

Fem: Perigonium rotatum 2—5 partitum, raro subirregulare. *Cor.* et *glandulae* nullæ. *Ovarium* 3-(rarissime 2-) locul. 3-(rarissime 2-) ovulatum inerme s. muricatum. *Stylus* subnullus s. distinctus 3-(rarissime 2-) lobus, lobis intus varie sigmatosis. Capsula ovario conformis quoad loculos et indumentum. Semina testa crustacea nitida.

Sectio? I. *Pseudo-Rottlera.* (an g. prop.?)

Flores spicati monoici. Masc. Perig. 4 partitum laciniis carinatis inflexis. *Stamina* circiter 10 in centro, *antherae* gen. Mappæ. Fem. inferiores ad basi spicæ. *Perig.* 5-part. laciniis subinæqualibus lanceolatis. *Ovarium* et *capsula* 2—3 loc., 2—3 ovul. *Stylus* subnullus lobis

2—3 intus glabris sed stigmatoso-callosis. Caps. coccis peltato-furfuraceis dorso prope suturam aculeis mollibus brevissimis viridibus muricatis.

Tot dusverre eenige boom in den tuin van Buitenzorg. Generisch staat hij juist in het midden tusschen Mappa en Rottlera. Met het eerste geslacht heeft hij gemeen:

het geringe aantal meeldraden en geaardheid der antheren, de neiging tot 2-deelige vrucht en hare bekleeding. Met Rottlera heeft de plant gemeen:

het regelmatig mannelijk en vrouwelijk perigonium, de geaardheid der stempels, de monoecische bloemen en den habitus.

Het aantal meeldraden en dat der vruchtdeelen speelt tusschen beide of staat juist daartusschen in het midden.

Zoude die plant welligt een eigen geslacht vormen?

1. *R. subfalcata Reich. et Zoll.* sp. n.

Herb. R. et Z. 3867. Arbor unica in Hort. Bog. Foliis sparsis apicem ramulorum versus confertis subcoriaceis longiuscule petiolatis acuminatis subfalcatis minute et remote glanduloso-denticulatis glabris subtus sparse fusco-punctatis basi obtusis glandulis 2 immersis orbicularibus notatis, spicis axillaribus et terminalibus, bracteis minutis linearibus glabris (cum pedicellis et pedunculo) rubicundis, floribus masc. in spica interrupta glomerulatis subsessilibus.

Sectio? II. *Stylanthus R. et Zoll.* (an g. pr.?)

Flores dioici spicati. *Bracteae* membranaceæ pedicello longiores. Masc. *Perigonium* 2—4 partitum subpellucidum, *stamina* 20 et plura in centro libera. Fem. *Flores* solitarii, *perigonium* membranaceum ovarium amplectens interne lacerum interdum irregulariter 1—2 fissum, laciniis ovario longioribus cohærentibus. *Ovarium* et *capsula* 3-loc. 3-ovulatum densissime muricatum; *stylus* distinctissimus ovario longior; *stigmata* 3 revoluta interne plumosa.

Frutices subarborescentes, ramis numerosis strictis, foliis membranaceis viridibus, spicis elongatis simplicibus terminalibus.

Adiscae Sp. Bl. Welligt een afzonderlijk geslacht, welks kenteekenen hoofdzakelijk bestaan zouden in de sterk ontwikkelde bracteën, het aan de eene zijde opengespleten perigonium en den langen stijl, om welke laatste kenteekenen dan ook de naam Stylanthus zou kunnen worden aangenomen.

2. *Rottlera* (*Stylanthus*) *acutifolia Hassk.* Cat. p. 238. *Adisca acuminata Bl.* Bijdr. 610. *Mappa acutifolia* Z. et M. in Verz. 17. Eorundem Herb. 1549 ex HB.

Foliis sparsis peltatis elliptico-s. ovali-oblongis acuminatis remote obsoleteve denticulatis basi rotundatis supra glabris infra in venis puberulis spicis præcipue fructigeris elongatis, floribus masc. glomerulatis subpedicellatis bracteis citissime deciduis, floribus fem. solitariis pedicellatis, pedicellis ovaris longioribus, perigonio supra ovarium constricto rostrato interne usque ad basin fisso, stylo ovario triplo longiore persistente, coccis præter murices breves pulverulento-adspersis viridibus.

Folia interdum in venis basilaribus (i. e. inter pedunculi apicem et marginem inferiorem) subpellucido-glandulosa, interdum eglandulosa, 3—4″ longa, 1½—2″ lata, petioli 1½—2″ longi, spica fructigera interdum usque 10″ longa.

3. *R.* (*Stylanthus*) *floribunda Hassk.* Cat. p. 238. Adisca floribunda Bl. Bijdr. 610. Mappa floribunda Z. et M. Verz. 17 Herb. 582. In sylvulis pr. Tjikoya masc. IX. 1843. In. H. Bog. IX—XI.

Arbor mediocra foliis subrotundo-ovatis s. ovalibus peltatis vix acuminatis acumine subrevoluto, membranaceis basi rotundatis obsolete denticulato-repandis supra glabris subtus glaucis sub lente luteo-glanduloso-punctatis infra ad basin venarum 2-glandulosis, floribus spicatis, spicis lapsu foliorum interdum paniculato-confertis, flor. masc. 1-3

in glomerulis, perig. 3-sepalo, flor. fem. in spica solitariis, perig. ovarium arcte includente membranaceo piloso, laciniis 5 coalitis, superne in ligulam fissam productis, stylo ovario subæquale, stigmatibus subrevolutis intus seriatim plumosis, coccis dense molliter echinatis resinoso-granulatis.

Folia magnitudine R. acutifoliæ s. paulo breviora et latiora. Flores masc. in centro ovarii rudimentum obtusum erectum breve viride.

Staat het naast tot R. acutifolia, en is haar het meest verwant door den bladvorm. De plant vormt den overgang tot de volgende sectio.

4? *R. sp.* (priori affinis). Herb. Z. 1143. Frutex in sylvis pr. cataractam Bonthain in Ins Celebes.

Naar Moritzi de mannelijke plant der voorgaande, wat ik nog in twijfel trek.

Sectio III. *Eurottlera.*

Flores monoici s. dioici, sæpissime paniculati, *bracteis* haud productis floribus brevioribus. Masc. *Perigonium* 2—5 partitum; *stamina* indefinita (20 et plura) libera, *antherae* 2-loc. longitudinaliter dehiscentes, loculis sæepe suboppositis. Fem: *Per.* regulare, 2—5 partitum. *Stylus* subnullus aut nullus. *Ovarium* et *capsula* 3-merum inerme s. muricatum.

A. Fructus muricatus s. echinatus.

a. Monoici.

6. *R. Zippelii Hassk.* Cat. 238. Adisca Zippelii Bl. Bijdr. 611. Mappa Zippelii Z. et Mor. in Verz. 17. Herb. 140 et 468. In sylvis prope Tjikoya VI—VIII. 1843. In Hort. Bog. IX—XI.

Tjalik angin bodas Sundaice.

Arbuscula foliis sparsis longiter petiolatis subpeltatis rotundatis acuminatis basi latissime in sinum obsoletum repandis integris s. vix hinc

inde denticulum minutum gerentibus acuminatis tenuissime reticulatis supra opaco-viridibus in venis pilis minimis stellatis adspersis infra cum panicula stellato-tomentosis albido-cinnamomeis, spicis elongatis terminalibus basi ramis paucis patentibus floribus superioribus masculis glomerulatis, inferioribus femineis solitariis, coccis densissime echinatis, echinulis elongatis mollibus stigmatibus persistentibus longioribus delinquescente farinosis.

Ramuli subteretes obsolete canaliculati ut petioli teretes 2½—3″ cinnamomeo-stellato tomentosi, petioli tenaces apice 1—3″ intra folii marginem basilarem eglandulosi. Folia 4″ longa et 3½″ lata, interdum basi lata haud repanda superne obsolete triloba et distinctius denticulata. Stipulæ bracteæque minutæ cito deciduæ. Flores masc. usque ad 8 in glomerulo breviter pedicellati, per. usque ad basin 3—4 partito. Stamina numerosa, antheræ minutæ subglobosæ. Stylus brevissimus, stigmata obscure fulvo-lutescentia. Semina nitidissima atra vix pisi magnitudine. Planta pulchra semper distincte monoica.

7. *R. Zippelii* var. *minor*. Quid? Mappa Zippelii var. minor. Mor. in Cat. — Herb. Zoll. et Mor. No. 319. Ad rivulum prope Tjikoya. Floret V—VII.

8. *R. paniculata A. Iuss.* Hassk. in Cat. 238 Bl. Bijdr. p. 607. Mor. Verz. 17. Herb. Zoll. et Mor. 831 et 963 (?) Prope Tjikoya et Bogor in sylvis et fruticetis. XI—XII. In Hort. Bog. X—XII.

Tjalik angin börrem Sund.

Arbor mediocra foliis longiter petiolatis sparsis subrhomboideo-ovatis acuminatis supra basin integerrimis lato-cuneatis 2-glandulosis apicem versus integris (s. junioribus obsolete repandis) supra glabris opaco-lutescente-viridibus venosis infra glaucescente-cinnamoneis tenuissime parallelo-reticulatis, paniculis terminalibus ramosis laxis cinnamomeis, floribus superioribus masculis glomerulatis, inferioribus femineis raris solitariis, coccis densissime echinulatis, echinulis mollibus subulatis stellato-furfuraceis.

Arbuscula gracilis, corona laxa latiuscula. Ramuli tenaces subangulati griseo-fusci. Petioli subteretes 2—2½″ glandulis 2 nigricantibus terminati. Folia — 3″ longa, — 2½″ lata (interdum obsolete 2—3 loba, lobis obtusis), nervis secundariis supra haud conspicuis. Stipulæ et bracteæ minutæ fulvæ. Flores masc. breviter albido-pedicellati, perig. sepala 3 concava reflexa fulvo-stellata. Stamina numerosa, antheræ loculis suborbicularibus distincte separatis oppositis. Stylus subnullus ut stigmata extus stellato-furfuraceus, hæc brevia erecta persistentia crassa obtusa intus plumosa.

9. *R. Blumei DeCaisn.?* Flora timor. 158. R. tiliæfolia Bl. Bijdr. 607. Hassk. Cat. 238. Herb. Zoll. et Mor. No. 2733. In limosis pr. Puger Pr. Besuki. *Tapen.* Jav.

Ramulis tomentoso-pulverulentis rufescentibus, foliis oppositis altero minore subrotundo ovatis longiter acuminatis basi interdum subcordatis subtus glaucis (sub lente) punctulatis supra glabris nitidis obsolete denticulatis, spicis axillaribus folio brevioribus, flor. masc. perigon. 4—5 partito laciniis ovato-lanceolatis acutis extus pulverulentis intus glabris, staminibus crebris, antheris rotundatis demum subhorizontalibus, fem. et fructus . . . . ?

Ik geloof, dat Rottlera tiliæfolia Bl. werkelijk in den tuin is; maar ik trek het in twijfel of de plant van DeCaisne werkelijk met die van Blume identisch zij. DeCaisne zegt in zijne beschrijving: „folia „opposita subtus viscida" en zegt niet dat de bladeren ongelijk zijn. Hij beschrijft de antheren: „loculis arcuatis, filamentorum apice gra„niformi dilatato coloratoque adnatis." Van de vrucht zegt hij: „fruc„tus echinulatus dense tomentosus."

Hiermede vergelijke men de volgende beschrijving; terwijl ik nog vooraf moet opmerken, dat op alle de boomen in den tuin te Buitenzorg te midden van ontelbare mannelijke bloemen, slechts 3 vruchten door mij konden worden aangetroffen, die aan de basis der spica gezeten waren en duidelijk uit het centrum der mannelijke bloemen

waren te voorschijn gekomen, daar de overblijfselen der meeldraden nog aan de basis te zien waren. Zijn deze vruchten als eene soort van monstruositas te beschouwen? Zijn zij welligt daardoor niet tot volkomene ontwikkeling gekomen? Is de plant monoecisch of dioecisch?

Arbor dioica? corona subdepressa, ramuli novelli, petioli rhachique rufescente-stellato-pulverulenti. Folia opposita (interdum subopposita) altero valde inæqualia distincte minore; majora plerumque basi obtusa (petiolo — $2^1/_4$″) cum acumine pollicari — 5″ longa 4″ lata, minora basi plerumque subcordata (petiolo 1″) tunc usque 3″ longa et $2^1/_2$″ lata, subtus pallide glauca impresso-punctulata in venis minute stellato-pulverulenta unde subscabriuscula (sed decidue haud viscida) supra juniora etiam pulverulenta adultiora solum in venis obsolete adspersa, margine basin versus integra superne minute repando-denticulata s. integra. Stipulæ nullæ! Bracteæ minutæ flor. masculi breviores deciduae, spicæ strictæ simplices folio minore breviores petiolo fol. majorum subæquales. Flor. masc. 5—8 in glomerulo breviter pedicellati; stamina in centro erecta numerosissima libera, antheræ medio affixæ 2-loculares longitudinaliter dehiscentes, loculis suberectis basi remotiusculæ. Flores fem. quos vidi ad basin solitarii longius pedicellati, perig. 4 sepalum reflexum rufescente-pulverulentum, sepalis lanceolatis acutis; stigmata persistentia reflexa intus plumosa (cum alabastris masculis haud evolutis 2—3 ad basin!!!) capsula 3-cocca 3-sperma obtuse sparseve verruculosa stellato-pulverulenta, coccis pisi magnitudine; semina nigra nitida.

b. Dioici.

10. *R. dispar.* Bl. Bijdr. 608. Hassk. Cat. 239. Mor. Verz. 17. Herb. Zoll. et Mor. No. 1616. In horto Bogor. spec. femin. unicum, 2 spec. masc. ab insula (Nusa) Kambangan introducta. Specim. in Herb. meo ex H. Bog.

Frutex foliis oppositis inæqualibus altero minore ovatis v. ovali-

oblongis acuminatis basi rotundatis s. obtusis utrinque pilis minutis stellatis obsitis scabriusculis subtus sub lente luteo-granulatis margine integerrimis subrecurvis et intra marginem remote seriatim glandulosis, glandulis pellucidis, spicis strictis simplicibus paucifloris, flor. masc. subglomerulatis, perig. 4-partito laciniis reflexis, flor. fem. solitariis pedicellatis, stylo nullo, stigmatibus reflexis crassis intus densissime albo-plumosis, capsulis molliter echinatis.

Ramuli stricti pulverulenti. Petioli fol. majorum vix 1″, minorum 2—3‴ longi. Folia majora cum acumine 5″ longa 3″ lata, minora 2½″ longa 1½—1¾″ lata, membranacea lutescente-viridia tenuiter venosa, glandulis parenchymate obscuriore cinctis. Alabastrum masc. globosum acutum granulis fusco-luteis adspersum. Stamina numerosissima libero in centro cum ovarii rudimento viridi plano glanduloso, filamenta sordide albida in connectivum sublatiorem producta, antheræ 2-loc. Fem. spica pulverulenta 3—5 flora, floris remotis, perigonium usque ad basin 3-partitum, laciniis ovato-lanceolatis acutiusculis, apice subreflexis 3-nerviis subcoriaceis extus stellato-pulverulentis intus glabris. Ovarium imbricato-echinulatum. Stigmata insignissima a basi reflexa lato-ovata acuta margine recurva extus glandulis adspersa.

B. *Fructus inermis.*

11. *R. affinis Hassk.* Cat. p. 239. In H. Bot. Bogor. 2 spec. masc. ex sylvis Javæ et spec. femin. in Herb. ex Pr. Banjoewangi. Ipse legi spec. fructificantia II—IV prope Rogodjampi et Badjulmati ejusdem Provinciæ.

Arbor dioica (?!) foliis sparsis ovatis s. ovalibus s. elliptico-lanceolatis basi acutis s. obtusis obsolete 2-glandulosis 3-nerviis breviter acuminatis integris subcoriaceis supra nitidis infra glaucescentibus glabris (sub lente minutissime rubro-punctulatis) spicis axillaribus et terminalibus paniculatim confertis florib. masc. sparsis solitaris s. geminis tenuiter pedicellatis, staminibus numerosis laxis antheris 2-loc. longitudinaliter dehiscentibus loculis oblongis erectis arcuatis ad apicem

(cum sepalorum facie interiori) punctis purpureis adspersis! perig. fem. erecto 4-partito, laciniis basi concavis apicem versus contractis subacutis, stigmatibus 3-reflexis apice subemarginatis intus sparse penicillatis, pilis bifidis, capsula 3-mera inermi delinquescente cinnabarino-farinosa.

Arbor mediocris ramulis griseis, novellis fuscis teretibus. Petioli tenues subfiliformes tenaces 1—1½″ longi fusci. Folia 2—4″ longa, 1—1½″ lata. Rhachis spicæ 1—2″ sulcata fucescente-pulverulenta. Bracteæ (ut stipulæ) minutæ basi latæ acuminatæ. Flor. masc. perigonium 4-partitum, laciniis subobliquis ovato-lanceolatis acutis pulverulento-adspersis, antheræ insignes loculis ad basin et apicem latioribus subrecurvis. Flor. feminei inflorescentia masc. subsessiles pedunculisque ferrugineo-furfuracei. Semina nigra glabra.

12. *R. scabrifolia A. Juss.* Euph. tab. 9 f. 29. B. R. viscida Bl? Bijdr. 608. Hassk. Cat. 238. Mor. Verz. 17. Herb. Zoll. et Mor. 934? Frutex ad rupes calcareas pr. Kuripan Pr. Bogor. XII. 1843. In Hort. Bog. specimen masc. (s. monoicum?)

Frutex subscandens ramulis angulatis petiolis paniculis terminalibusque rufo-stellato-tomentosis, foliis rhomboideis obtusiuscule acuminatis integris, repandis s. subdenticulatis utrinque pilis stellatis minutis rufescentibus adspersis ad basin subcuneatam paulo intra marginem seriatim pellucido-glandulosis, paniculis basi parce ramosis; „capsulis „rufo-tomentosis inermibus; seminibus orbiculatis lævibus nigris;" (ex DeCaisne flor. timoriensi).

Folia — 2¼″ longa et 1¾—2″ lata (adultiora supra læviuscula) lutescente-viridia sed nullo modo viscida. Ob habitum Gouaniæ longe a congeneribus distat. Flor. masc. solitarii pedicellati, sepala 4 reflexa ovali-oblonga inæqualia extus rufo-stellato-scabriuscula. Stamina 20 et plura in centro libera, filamenta flavida brevia, antheræ oblongæ utrinque obtusæ longitud. dehiscentes. Fl. fem. haud vidi.

Ik twijfel nog of de plant van DeCaisne dezelfde is als die van

Blume; nog meer twijfel ik evenwel of de plant in mijn herbarium (934) R. scabrifolia is. Ik heb geene exemplaren voor mij, maar herinner mij zeer goed, dat zij een geheel anderen wasdom en weekharige bladen had. Was het misschien eene Acalypha?

C. *Rottlerae?* quoad genum. et sectionem incertæ. in Herb. Zoll. et Mor. depositæ.

13. *Rottlera japonica Sieb. et Zucc.* Plantæ japonicæ No. 521. Ex Japonia.
14. *R. sp.?* Plantæ japonicæ No. 521. Ex Japonia.
15. *R. acutifolia Hassk.* var. Mor. Herb. Zoll. No. 848. Ex Prov. Bandong.
16. *R.* (Mappa?) Arbor in sylvis pr. Tjikoya. VII. 1842. Herb. Zoll. et Mor. 245.
17. *R.* (Mappa?) Herb. Zoll. et Mor. 1001. *Kitulang* inc. Frutex pr. Tjiringin in Pr. Bantam.
18. *R. sp.?* Herb. Zoll. et Mor. 1098. Quid?
19. *R. sp.* Herb. Zoll. 1378. in Hort. Bogor. et Herb. Zoll. et Mor. 3071 in monte (Gunung) Sogi Prov. Lampong IX. 1845.

20? *R.? sp.* Herb. Zoll. 914. Frutex scandens e Prov. Bandong.

Plagianthera Reich. et Zoll.

(An n. g.? an Rottleræ Sectio?).

Flores dioici? spicati. Masc. glomerulatis minute bracteolatis. *Perig.* profunde 3-partitum, *laciniis* subinæqualibus demum recurvis sursum adpressis. *Stamina* indefinita (30 et plura) centro affixa libera, *filamenta* in connectivum spatulatum acutum cellulosum productum, *antherae* 2-loculares valvatim dehiscentes loculis minutissimis granuliformibus ad basin connectivi obliquam. Fem. *Flores* haud vidi. Capsula inermis (ex Blumei descr.)

Ik kan niet bepaaldelijk opgeven of de plant een nieuw geslacht moet vormen, alvorens ik ook de vrouwelijke bloemen en de vrucht

gezien heb. De bouw der antheren is zoo afwijkend van dien bij de overige Rottleren, dat een nieuw geslacht wel geregtvaardigd schijnt. Bovendien verschilt ook de habitus.

1. *Pl. oppositifolia Reich. et Zoll.*

Rottlera oppositifolia Bl. Bijdr. 608. Hassk. Cat. 239. Mor. Verz. p. 17. Herb. Zoll. et Mor. No. 1554. Ex Hort. Bogor. ubi specim. unicum masculum. Quod Mor. 1554? *Tjalik angin.* Sund.

Arbuscula stricta, foliis oppositis inæqualibus altero minore ellipticis s. elliptico-lanceolatis acuminatis basi acutiusculis s. sæpius obtusis irregulariter 2—4-glandulosis remote glanduloso-denticulatis margine recurvis subpergamaceis nitidis supra glaberrimis subtus vix scabriusculis venis prominentibus remotis, stipulis deciduis, spicis solitariis simplicibus alternatim axillaribus a basi recurvis, flor. masculis glomerulatis 8—12, in glomerulo alabastris sessilibus viridibus, evolutis longiter pedicellatis flavescentibus, *perigon.* extus pulverulento, flor. fem. ignotis.

Species nunc exclusae.

Claoxylon? stipulosum R. et Zoll.

Rottlera sp. in Hort. Bog. ex insula Nusa Kambangan. In Herb. Reich. et Zoll. No. 3681.

Frutex ramulis strictis puberulis, foliis oppositis altero minore ovatis s. elliptico-lanceolatis acuminatis basi obtusis 2-glandulosis repando-denticulatis glabris, stipulis binis lineari-lanceolatis acutis erectis persistentibus scariosis, spicis simplicibus terminalibus pubescentibus, bracteis stipulæformibus s. viridibus, perig. sepalis 3 patentibus extus pilosis, staminibus indefinitis in centro liberis, antheris 2 longitudinaliter dehiscentibus loculis oppositis, flor. fem. ignotis.

Zoolang de vrouwelijke bloemen en de vrucht niet bekend zijn, kan het geslacht niet met zekerheid worden bepaald. De habitus nadert aan den eenen kant tot Rottlera dispar Bl. in andere opzigten tot verschillende Claoxylon, zooals b. v., Cl. minor en affine.

Rami pauci stricti, novelli virides glabri lenticellis linearibus notati, internodia pollicaria, petioli virides 1-vel-2-pollicares, folia majora 7″ longa 2½—3″ lata, minora tunc — 4½″ longa 1½—1¾″ lata cum petiolo vix pollicari, venis sub angulum acutum ortum nervis horizontalibus parallelis subtus pallidioribus, facie superiore læte viridia subtus lutescentia, spicæ semper ex axilla folii minoris ortæ eodem breviores 3″ longæ recurvo-pendentes, bracteæ minutæ lanceolatæ acuminatæ. Filamenta albida subincrassata in receptaculo lato subdistantia.

Croton albicans Reich. et Zoll.

Rottlera sp. Hort. Bog.. *Adisca? albicans* Bl. Bijdrag. p. 611 (haud. Hassk.) Rottlera albicans Mor. in Cat. No. 2719. In fruticetis littoris pr. Puger Pr. Besuki. XI—XII. 1844.

Arbuscula s. frutex ramulis novellis petiolisque fusco-pulverulentis, foliis sparsis papyraceis lato-ovatis s. ovalibus subpeltatis breviter acuminatis repando-denticulatis supra glaberrimis secundum venas nigricante-glandulosis, subtus albidis minutissime stellato-pulverulentis, spicis terminalibus simplicibus folio brevioribus s. subæqualibus, flor. masc. superioribus, perig. 3—5 partitum, cor. petalis 10 2-serialibus dilute virescentibus erectis subrepandis, staminibus indefinitis in centro, antheris apice pilis paucis obsitis, flor. fem. inferioribus, glandulis obsoletis sub ovarium in discum 3-dentatum coalitis, capsulis inermibus dessissime pulverulentis stylo brevi persistente coronatis 3-coccis, (coccis magnitudine Coryli).

Petioli 2—3″ longi utrinque subincrassati vix lineam unicam intra marginem fol. terminati. Folia ad basin obtusa remote venosa usque ad 4½″ longa 3″ lata, glandulis in facie superiore interdum deficientibus, interdum subseriatis. Pedicelli flor. fem. subclavati ¾″ longi perig. 5-partitum, stylus vix lineam longus. Capsula depressa 4‴ alta, 8—9‴ lata.

Melanolepis Reich. et Zoll. n. g.

Flores monoici paniculati. Bracteae minutæ. Masc. *Perigonium* regulare 5-partitum coriaceum, laciniis subæqualibus. *Stamina* innumera libera centro elevato carnoso hemisphærico inserta, *filamenta* apice sublatiora glandula acuta incurva pellucida orbiculare-cellulosa demum nigra opaca terminata, *antherae* introrsæ biloculares longitudinaliter dehiscentes, loculis apice obtusis basi acutis remotiusculis laciniis erectis acutis. Fem. *Perigonium* 5-partitum coriaceum, *cor.* nulla, *torus* carnosus subelevatus albidus glaber margine in discum membranaceum subrepandum ad angulos obsoletos stellato-pilosum productus, *ovarium* 2-loc. 2-ovulatum, *stylus* nullus, *stigmata* 2 suberecta intus canaliculata pilosiuscula. Capsula 2-cocca inermis, coccis 1-spermis.

1. *M. multiglandulosa* R. et Z.

Rottlera multiglandulosa Bl. Bijdr. p. 609. DeCaisne. Flor. timor. p. 158. Hassk. Cat. 238. Herb. Zoll. et Mor. No. 2466? In fruticetis pr. Kedong Lor Prov. Malang.

Arbuscula ramis novellis petiolis paniculis et partibus floralibus stellato-pulverulentis, foliis subrotundis subcordatis breviter acuminatis grosse serratis basi glomerulato-glandulosis supra (adultioribus) glabris nitidulis infra tomentoso-pulverulentis, spicis terminalibus basi paniculatim confertis s. ramosis, floribus solitariis pedicellatis masculis interdum ad apicem spicæ in pedunculo secundario racemosis, perig. laciniis sub-3-nerviis intus glabris.

Cætera vide in DeCaisne descriptione. Stipulæ ad verruculam reductæ. Folia nunquam subtus „violaceo-colorata" vidi. Laciniæ perig. masc. semper viridescentes extus rufo-stellato-tomentosæ inveniunt. Specimina dua in Hort. Bog. juniora feminea. Ad viam pr. Bogor specimen monoicum reperi, flores masculi cite decidui.

Een nieuw geslacht, dat door de bloeiwijze, den bouw der antheren

en door de schijf onder het 2-deelige ovarium genoegzaam van Rottlera is te onderscheiden.

Adenogynum R. et Zoll. n. g.

Flores monoici. *Pedunculus* 2-3 fidus, cum glomerulis 2-masc. et flore fem. solitario s. cum glomerulo mas. solitario et floris fem. 2 solitariis. Masc. *Perigonium* 3-fidum, laciniis erectis concaviusculis. *Stamina* 3 5 erecta exserta perig. duplo longiora sub rudimentum ovarii inserta libera, *antherae* extrosæ 2 loc. longitudinaliter dehiscentes. Fem: *Partes florales* densissime stellato-villosi. *Perigonium* 6 sepalum. *sepalae* stipitata, lamina lanceolata ad basin glandulis 6 viridibus lucidis carnosis inter stipites; (an petala in glandulas deformata?). *Stylus* brevis; *stigmata* tria 3—4-ve bipartita intus aurea clavato-papillosa; *ovarium* 3-loc. 3-ovul. Capsula sepalis persistentibus inter se distinctissime 1-glandulosis cincta 3-cocca inermis, *coccis* siccis 1-spermis.

1. *A. discolor* R. et Z.

Rottlera? albicans Hassk. Cat. 238 (exclus. syn.) haud Adisca albicans Bl. ut cl. Hassk. supposuit. Adisca albicans Bl. est nunc Croton albicans R. et Z. Herb. Zoll. et Mor. 1550, ex H. Bogor. In sylvis Wonosalem inter et Modjo agung Prov. Modjokerto. I. 1856.

Deze plant kon eerst behoorlijk worden bestemd, nadat ook de ware Adisca albicans Bl. in den tuin was gebragt. De heer Blume zelf zag zijne Adisca niet in bloei, zoodat ook hij omtrent de plant niet in het zekere verkeerde.

Den naam „albicans" heb ik verworpen, om de verwarring niet nog te vergrooten, maar behield dien voor de Plant van Blume, die een Croton is.

Frutex 6—8 pedalis a basi ramosis, ramis strictis, ramulis subteretibus leviter sulcatus densissime albido-tomentosis. Stipulae minimae erectae adpressæ integumento ramuli lineares acutae (vix lineam longæ) basi extus glandula oblonga viridi glaberrima notatæ deciduæ, glandula persistente nigricante.

Folia sparsa remotiuscula petiolata; *petiolus* subteres tenax 1—1 1/2 pollicaris densissime albido-tomentosus ad apicem in lamina foliorum vix 1 lineam intra marginem. *Folia* (lamina) ovata usque ad 6″ longa et 3 3/4″ lata acuta basi rotundato grosse inæqualiter dentata venosa; venis secundariis sub angulum rectum parallelis, tertiariis reticulatis supra tenuissimis infra prominentibus, facie superiore nitida pulchre viridia venis stellato-villosiusculis facie inferiore dense sordideve albo-villosa, villis stellatis.

Flores axillares. *Pedunculi* solitarii s. rarius gemini petiolo breviores (solus fructiger eo subæqualis) integumento ramulorum et petiolorum apice 2—3 fidi; *masc.* 3—4 lineares recurvi basi *bracteis* 2 minutis marcescentibus stipulæ more glandulosis; *fem.* 3/4 pollicares clavato-incrassati stricti basi deorsum *bractea* foliocea petiolata lineari-lanceolata recurva supra subarachnoidea infra villosa. *Glomerulus masc.* dense multi- (—20) florus globosus floris sessilibus.

Alabastrum fl. mas. subturbinatum stellato-villosiusculum vix lineam longum.

Perigonium masc. sub lente flavescente-subpellucidum, laciniis subinæqualibus, minoribus subacutis ovatis majoribus obtusiusculis lato-ovatis omnibus subincurvis.

Stamina præfloratione incurva demum exserta ovarii rudimentum brevissimum flavum cingentia; *filamenta* glabra aurea, *antherae* ovatae obtusiusculae dorso prope basin affixæ cum pollinibus globulosis intense aureæ.

Perigon. fem. persistens solum fructigerum complete evolutum; tunc *sepala* erecta fructu adpressa longiter stipitata, *stipite* 2 lineas longo margine minute glanduloso, *lamina* 4‴ longa 1 1/2—2‴ lata lanceolata acuta basi obliqua venosa subrepanda supra arachnoidea infra albido-villosa, *glandulis* inter stipites solitariis crassis oblongis nitidis viridibus demun nigricantibus. Interdum inveniunt inter stipites et intra glandulas 1—3

sepala minuta linearia acuta vix lineam longa (an sepalorum seriei interioris rudimenta?).

Stylus cito deciduus ovario continuus usque ad 2″ longus teres subincrassatus ut ovarium et stigmatorum facies exterior stellato-villosus; *stigmata* a basi dichotoma, lobis subrecurvis facie interiori inæqualiter papillosis, papillis aureis clavatis s. plano-capitatis. Fructus siccus delinquescente stellato-tomentosus inermis 3-coccus 3-spermus. *Semina* ovato-globosa testa nitida-fuscescentia intense hepatico maculata.

Aparisthmium Endl. gen. pl. 5792.

Conceveibum Bl. Bijdr. p. 614.

Wanneer ik van dit genus begin te spreken, geschiedt zulks

1°. Omdat eene nieuwe soort te beschrijven is, en

2°. Omdat de kenmerken, door Endlicher en den heer Blume aangegeven, niet deugen, en het geheele karakter moet gereformeerd worden. De bloemdeelen wisselen zoo zeer af in getal, dat zij naauwelijks als basis der diagnose kunnen in aanmerking komen en uit een morphologisch oogpunt is het geslacht een der merkwaardigste verschijnselen. Het kan tegelijk tot bewijs strekken, hoe weinig men op enkele exemplaren, die in een herbarium voorhanden zijn, in de meeste gevallen een zeker geslachtskarakter gronden kan. Slechts het onderzoek van vele honderd bloemen heeft mij er toe gebragt een' naauwkeurigen blik in haren bouw te kunnen slaan.

Character reformatus: Flores monoici spicati. Bracteae 1—3 e basi lata acuminatæ lanceolatæ. Masc. glomerulati in spica filiformi. Perig. 2—3 partitum, laciniis lato-ovatis concavis patentibus s. reflexis. Stamina 4—8, *filamenta* basi in discum connata præfloratione erecta demum radiatim patentia, *antherae* 2-locul. longitudin. dehiscentes basifixæ loculis suboppositis inferne remotiusculis. Fem. solitarii in spica simplici stricta. Perig. maxime varians cum pedicello oblique articulatum inferne subcarnosum subturbinatum 4—8 partitum,

4

laciniis 2-serialibus, exterioribus 3—4 sæpe ad basin extus 1—3 glandulosis, interioribus 1—4 saepe deficientibus plerumque minoribus ad basin utrinque papillis 1—3 pellucidis ciliatim marginatis. *Cor.* et *glandulae* internæ nullæ. Ovarium 3-loc. 3-ovulatum, *stylus* nullus s. brevis cum ovario articulatus, *stigmata* 3 intus concentrice stigmatosa dorso plana persistentia. Capsula inermis 3-loc. 3-sperma. *Semina* glabra.

Sectio I. *Astyli.*

Flor. in ramis diversis, interdum omnino dioici, masc. in spicis ramosis terminalibus. *Perig.* 2—3 partitum. *Stamina* 4—6 (plerumque laciniis perig. 2 cum stamin. 6, seu laciniis 3 cum staminib. 4) *antherae* purpurascentes. Fem. in ramulorum inferiorum spicis simplicibus terminalibus. *Perig.* 5-partitum laciniis imbricatis, s. 4—6 partitum laciniis 2-serialibus interioribus minoribus. *Stylus* 0, *stigmata* 3 a basi s. refracta s. incurva.

Welke buitengewone afwijkingen de plant in het maaksel harer bloemen vertoont, blijkt uit de volgende waarnemingen. Ik vond enkel mannelijke exemplaren, enkel vrouwelijke exemplaren, exemplaren met mannelijke bloemen, waaronder enkele vrouwelijke vermengd; eindelijk exemplaren met mannelijke bloemen aan de bovenste en vrouwelijke bloemen aan de onderste takken.

Vrouwelijke en mannelijke bloemen met 1 uitwendig (onderstaand) schutblad, met 2 inwendige (bovenstaande) schutbladen, of met 1 uit- en 1 inwendig schutblad. Het uitwendige schutblad bezit steeds 2 klieren aan de basis; de inwendige dikwijls 1, dikwijls in het geheel geen: *bracteis* 3, *exteriore basi extus* 2-*glandulosa*, *interioribus oppositis minoribus basi extus* 1-*glandulosis*, *glandulis depressis lucidis.* Mannelijke bloemen komen voor met 2 en 3 insnijdingen van het perigonium en met 4, 5 en 6 meeldraden (meest met 4, zelden met 6).

De overtallige meeldraden zijn meestal naar het centrum gebogen.

Het vrouwelijke perigonium komt voor met 5 insnijdingen, die el-

kander aan den rand overdekken (imbricatae)

met 4 buitenste en 1 binnenste insnijdingen.
〃 4 〃 〃 2 〃 〃
〃 4 〃 〃 3 〃 〃
〃 4 〃 alleen
〃 3 〃 en 2 〃 〃
zonder klieren aan de basis, uitwendig.
met 1 klier 〃 〃 〃 〃
〃 2 klieren 〃 〃 〃 〃
〃 2, 3 of 4 tallige ovaria, stigmata en capsulae.

Ik vond zelfs vrouwelijke bloemen, in welke een goed ontwikkelde meeldraad zich tusschen het perigonium en ovarium ontwikkelde!

De vrouwelijke bloemen in den botanischen tuin te Buitenzorg hebben het stigma van onderen af naar binnen omgebogen. Aan de oevers der rivieren te Buitenzorg vond ik de vrouwelijke bloemen eerst van af de basis geheel naar buiten omgekeerd, later naar binnen omgebogen. Te Tjokrek vond ik vrouwelijke exemplaren met stigmata, die steeds naar buiten omgekeerd bleven. Zouden welligt twee soorten deze allen ten gronde liggen?

1. *A. javense Endl.* Hassk. Cat. 235. Mor. Verz. 18. Conceveibum javanense Bl. Bijdr. 614. Herb. Zoll. et Mor. No. 185. In sylvis prope Tjikoya. Floret fere per totum annum. In Hort. Bog. 2 specim. monoica. In collibus prope Bogor et Tjokrek reperi specim. monoica, mascula et feminea.

Frutex seu arbuscula ramulis divaricatis strictis, foliis sparsis subconfertis cuneato-oblongis repando-serratis glabris petiolis brevibus.

Cætera vide supra in charact. sectionis.

Planta in planitie et in collibus Ins. Javæ et Bali frequentissima.

Sectio II. *Erectilobi.*

Flores in ramis iisdem diclines, *masc.* inferioribus in spicis strictis

simplicibus. *Perig.* sectionis prioris extus pilosum. *Stamina* 6—8 (laciniis perig. 2 cum stam. 7—8; s. laciniis 3 cum. stamin. 6!) *antherae* flavidæ. Fem. in spicis simplicibus terminalibus strictis. *Perig.* pilosum 4—8 partitum, laciniis erectis linearibus 2-serialibus interioribus minoribus papillis distinctis ad basin marginum. *Ovarium* villosum 3-merum, *stylus* longitudine ovarii s. brevior, *stigmata* 3 longissima erecta apice subtorta intus viridia concentrice carnoso-lineata.

De plant is in alle hare bloemdeelen mede zeer veranderlijk, hoewel iets minder dan de voorgaande soort. Hoe de mannelijke bloemen variëren is reeds boven aangeven. De brakteën bieden eveneens de afwijkingen aan, die reeds bij Aparisthmium javense zijn opgesomd.

Het vrouwelijke perigonium komt zeer zelden eenvoudig voor, terwijl dit bij Ap. javense dikwijls het geval is. Ik zag

1 uitwendige, 2 en 3 inwendige brakteën,
brakteën met 2, 1 of 0 klieren,

	4	uitwendige	en	4	inwendige	afdeelingen	van	het	Per.
	〃	〃	〃	3	〃	〃	〃	〃	〃
	〃	〃	〃	2	〃	〃	〃	〃	〃
	5	〃		imbricatae.					
	5	〃	〃	2	inwendige.				
	4	〃		alleen.					
	6	〃		imbricatae.					
zelfs eenmaal	5	〃	〃	5	inwendige.				

Het normale getal schijnt te zijn: laciniæ 4 exteriores rotatæ et 4 interiores cum prioribus alternantes.

2. *Ap. sumatranum Reich. et Zoll.*

Rottlera sp.? in Herb. Zoll. et Mor. No. 3054. In sylvis planitiei Prov. Lampong Ins. Sumatra. *Leluti* inc. Olim a mihi in Hort. Bog. introducta, ubi 2 spec. monoica.

Alchornea Zollingeri. Hassk. in Retzia I. pag. 156 No. 109 ubi descriptio præstantissime elaborata.

Frutex ramis a basi strictis erectis, ramulis novellis petiolisque rubicundis, foliis junioribus et spicis mollissime tomentosis foliis lato-ovatis acuminatis exigue denticulatis basi rotundatis cum appendicibus 2 foliaceis subcornutis, adultis in venis puberulis, nervis subtus prominentibus tenuiter parallelo-nervoso-reticulatis, spicis masc. lateralibus cito deciduis, perigonio flavescenti, femin: in spicam solitariis, glandulis et perig. laciniis ad apicem rubicundis cæteris partibus viridibus.

Vegetatio *Adenogyni.* Foliorum facies ad Mappas spectat.

APPENDICES.

Ad „*Mappa Tanaria Spreng.*" pag. 8.

Arbor mediocris dioica, ramulis petiolis pedunculisque glaucescentibus, foliis peltatis ovato-oblongis acuminatissimis glanduloso-repandis glabris subtus lutescente depresseve glanduloso-punctatis in venis pubescentibus, paniculis petiolo brevioribus, bracteis ovatis apice recurvis ad basin fuscescente-tomentosis (cætera nondum vidi.)

In sylvis inter Saranten et Wonosalem Prov. Modjokerto. 1800′ supra marc. Frequentior in Javæ orientalibus et in Ins. Bali quam in Javæ regionibus occidentalibus.

Vergeten is op pag. 13 achter No. 4:

5. *R.* (*Stylanthus*) *glaberrima Hassk.* Cat. 239.

Ramulis novellis tenacibus compressis; foliis oppositis inæqualibus ovato-lanceolatis remote dentatis basi subcuneatis acutis, acumine longissime subfalcato terminatis glaberrimis superne in medio venarum pellucido-glandulosis, glandulis crassis 2 basilaribus, bracteis pedicello longioribus, floribus masc. solitariis s. geminis, per. floris fem. lateraliter fisso, demum revoluto, stylo ovario longiore piloso, stigmatibus ad marginem papilloso-plumosis, ovario rubicundo-muricato.

Folia usque ad 6″ longa (acumen plus quam pollicaris) $1^1/_2$—$1^3/_4$″ lata, petiolus 1—$1^1/_2$″ longus rubicundus subscabriusculus basi incras-

satus, folii minoris vix semipollicaris. Stipulæ membranaceæ subcohærentes carinatæ 2—3‴ longæ. Partes florales plerumque rubicundæ.

Arbuscula e basi ramosa dioica. In Horto Bogor: ex sylvis Javæ.

Ad „*Rottlera floribunda Hassk.*" pag. 12. Frequens in Javæ orientalibus e. g. in sylvis planitiei Rogodjampi Prov. Banjuwangi. Cum *Rottlera Zippelii Hasskl* (pag. 13) quæ frequentior et *R. acutifolia Hassk.* (pag. 12.) quæ rariter occurrit.

Ad „*Rottlera dispar Bl.*" pag. 16. Frequens in sylvis planitiei Rogodjampi Prov. Banjuwangi e. g. inter Banjualit et Kedonen etc. Etiam in Ins. Bali.

Ad „*Rottlera affinis Hassk.*" pag. 17.

Deze plant werd door mijnen vriend Teijsmann ook op Sumatra gevonden, b. v. op de westkust in de Padangsche binnenlanden.

Het roode poeder, waarmede de vruchten bedekt zijn, schijnt tot dezelfde verwstof te behooren, welke zich op de vruchten van de *R. tinctoria Roxb.* voordoet, en in Indië onder den naam van *woerces* in den handel gebragt wordt. De boom heeft tijdens hij met vruchten beladen is een zeer schoon aanzien.

De exemplaren, welke van Sumatra hier zijn gebragt, schijnen eene bijzondere varieteit te vormen, namelijk:

β. *sumatrana R. et Z.* foliis angustioribus longioribus basi oblique acutis.

De heer Teijssman heeft bovendien van Sumatra nog navolgende planten overgebragt, welke in het Herbarium van den tuin te Buitenzorg zijn ingelijfd en onder de hier voren afgehandelde geslachten zijn te rangschikken.

a. No. 7. Mappa? *hypoleuca R. et Z.*

Arbor alta, ramulis glaucescentibus, foliis glabris longiter petiolatis peltatis basi subcordatis supra glabris viridibus infra albicantibus im-

punctatis profunde trilobis, lobis ellipticis acuminatis margine subintegris. Cætera ignota. Planta insignissima habitu Siphoniæ. *Sapè lajang lajang* inc. Prope Lubualang in Prov. Padang Ins. Sumatra. Potius Mappæ sectio propria?

b. No. 8. Mappa *moluccana Spreng?*

Arbor foliis longiter petiolatis, petiolo infra apicem stipitato-biglanduloso, peltatis ovatis acuminatis subintegerrimis palmatinerviis supra glabriusculis subtus petiolis ramulisque velutino-tomentosis; cætera carent.

Prope *Mappam Tanariam* ponenda. Folia — 10″ longa 7″ lata, petiolus 8 pollicaris.

Madang dammar inc. Prope Battang Baros in Ins. Sumatra occidentalibus.

c. No. 9. Mappa? *stricta et R. et Z.*

Frutex ramulis petiolisque elongatis strictissimis rufo-velutinis, foliis ellipticis acuminatis basi obtusiusculis trinerviis venis subhorizontalibus obtuse denticulatis supra glabriusculis infra molliter tomentosis. Cætera ignota.

M. trichocarpae valde affinis. *Mantjiro* inc. Prope Lubualang in Prov. Padang Ins. Sumatra. Ramuli subcompressi angulati sulcati. Petioli usque ad 4 pollices longi. Folia supra ad basin 2 glandulosa, interdum cum glandulis accessoriis. Nervus medialis pubescens.

d. No. 4^b. Rottlera (*Stylanthus*) *longifolia R. et Z.*

Frutex? ramulis virgatis glabris teretibus, foliis vix peltatis oblongo-lanceolatis acuminatissimis obsolete crenulatis glaberrimis infra in venis vix pubescentibus ad basin in venis opaco-2-glandulosis, spica femin: terminali stricta pauciflora, coccis præter murices luteo-granulosis. —

Petioli apicem versus pubescentes stricti 1—1½″ longi, vix lineam intra foliorum marginem terminati. Folia 5—6″ longa, 1½—2″ lata,

acumiue subfalcato. Spica filiformis. Stylus et stigmata R. acutifoliæ. Murices obscure virides incurvi.

Media inter *Rottleram glaberrimam Hasskl.* et *R. acutifoliam Hasskl.*, secundæ magis affinis.

INDEX.

BESCHRIJVINGEN

VAN

NIEUWE EN WEINIG BEKENDE VISCHSOORTEN

VAN

AMBOINA,

VERZAMELD

OP EENE REIS DOOR DEN MOLUKSCHEN ARCHIPEL GEDAAN IN HET GEVOLG VAN DEN GOUVERNEUR GENERAAL DUYMAER VAN TWIST, IN SEPTEMBER EN OKTOBER 1855.

DOOR

Dr. P. BLEEKER.

Nadat ik in verschillende verhandelingen (1) de kennis der Vischfauna van Amboina aanmerkelijk had uitgebreid en het aantal met zekerheid van daar bekende soorten gebragt had van nog geene 60 tot 428, was ik er verre af te denken, dat laatstgenoemd cijfer eenigzins nabij kwam het cijfer der in de amboinasche wateren levende vischsoorten. Ik ging daarom voort te trachten nieuwe verzamelingen van daar te erlangen en de medewerking in te roepen van de heeren Jkhr C. F. Goldmann, D. S. Hoedt en Dr. O. Mohnike, die reeds meermalen de goedheid hadden gehad, mij in het bezit te stellen van

---

(1) Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van de Moluksche eilanden. Visschen van Amboina en Ceram. Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië. Dl. III, 1852, p. 229—309.
Nieuwe Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Amboina, ibid. III, p. 545—568
Derde Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Amboina, ibid. IV, 1853, p. 91—130.
Vierde Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Amboina, ibid. V, 1854, p. 317—352.
Vijfde Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Amboina, ibid. VI, 1854, p. 455—508.
Zesde Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Amboina, ibid. VIII, 1855, p. 391—434.

nieuwe soorten van Amboina en van andere punten van den Indischen Archipel. Die heeren hebben, even als vroeger, met de meeste welwillendheid aan mijn verzoek voldaan. Toen ik in Oktober 1855 in het gevolg van den gouverneur generaal Duijmaer van Twist eenige dagen te Amboina doorbragt, bood de heer Hoedt mij eene voortreffelijke en buitengewoon rijke verzameling aan, welke hij na zijne laatste bezending aan mij van Februarij 1855, vermeld in het 8e deel van het Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië, had gemaakt en ook de heer Mohnike stond eene niet onbelangrijke verzameling aan mij af, waarbij zich een vrij groot aantal vischsoorten van de wateren van Amboina bevond. Den weinigen tijd, welke mij op het eiland Amboina voor natuurkundige nasporingen beschikbaar was, heb ik niet ongebruikt laten voorbijgaan. Dagelijks bezocht ik de vischmarkt te Amboina en hoezeer mijn verblijf op Amboina slechts 6 dagen heeft geduurd en regenachtig weder oorzaak was, dat niet zooveel visch ter markt werd gebragt als in drooge dagen, nam ik daar toch nog een vrij groot aantal soorten waar, welke zich niet bevonden bij de verzamelingen der bovengenoemde heeren en ook niet bij eenige der talrijke reeds vroeger van Amboina mij toegezondene verzamelingen.

Door een en ander zie ik mij in staat gesteld, de onderwerpelijke kennis weder eene groote schrede voorwaarts te brengen. De oogst, welken ik te Amboina opdeed, bestaat uit niet minder dan 327 soorten, 131 van welke nog niet van Amboina bekend waren, en meerdere van welke nieuw zijn voor de wetenschap. Te Amboina geschiedt de vischvangst niet in het groot. De Amboinezen visschen meestal voor hun eigen gezin en stellen zich in den regel met de vangst te vreden wanneer zij genoegzaam is om aan de behoefte van hunne gezinnen te voldoen. Daardoor komt slechts een gering gedeelte van den in de baai gevangen' visch ter markt en de betrekkelijk weinige soorten, welke men daar ziet, zouden weinig doen vermoeden, dat de baai zoo bijzonder rijk aan vischvormen is. Evenwel vond ik onder de meest gewone ter markt gebragte vormen nog vele, welke ik nog niet van Amboina kende. Van die visschen heb ik de

namen aangeteekend, onder welke zij den Amboinezen bekend zijn. De visschen welke voornamelijk tot voedingsmiddel dienen, schijnen te zijn: Scomber loo CV. en Scomber moluccensis Blkr, welke als zij jong zijn *Tetareh* en oud *Lemah* genoemd worden; voorts de *Tatihoe* (Thynnus macropterus T. Schl), de *Tsjakalang* (Thynnus pelamys CV), de *Poetilai* (Thynnus thunnina CV), de *Kakehoor* (Selar boöps Blkr), de *Tola* (Selar Hasseltii Blkr), de *Kawalienja* (Selar torvus Blkr), verschillende soorten van *Bobara* (Caranx Forsteri CV., Caranx janthinospilos Blkr, Caranx melampygus CV. en Caranx tapeinosoma Blkr), de *Sakkoe* (Belone cylindrica Blkr), de *Armattin* (Harengula melanurus Blkr), de *Makki* (Harengula moluccensis Blkr), de *Poerie mejrah* (Engraulis encrasicholoides Blkr) en de *Poeri poetih* (Engraulis Russellii Blkr). Althans zag ik de bovengenoemde soorten dagelijks in vrij groote hoeveelheden ter markt, vooral Engraulis Russellii Blkr en Thynnus pelamys CV., de laatste eenigzins tot mijne verwondering, daar ik haar tot nog van geene andere plaats in den Indischen Archipel heb ontvangen.

Te Amboina heb ik zooveel mogelijk getracht bekend te worden met de visschen der zoete wateren van het eiland. De overtuiging is in mij versterkt, dat de zoetwaterfauna slechts weinige vischvormen bezit. Behalve eene soort van Ophicephalus, schijnen er geene voorwerpen te leven uit de familie der Labyrinthvisschen. Cyprinoïden ontbreken geheel en het voorwerp van Carassius auratus Nilss. in de volgende lijst vermeld, is eene monstrositeit van het bekende goudvischje, dat ook op Amboina door liefhebbers in groote glazen of vijvers gekweekt wordt. Zoetwater-Siluroïden en Notopteri bezit Amboina niet. Te Waai, eene negorij op de noordkust van Hitoe, leven in een zoetwaterbekken met koraalachtigen bodem Dules maculatus CV., Dules rupestris CV., Gobius grammepomus Blkr en Eleotris Hoedtii Blkr. Deze soorten zijn echter meer als brakwatersoorten te beschouwen. Echte zoetwatervisschen ken ik van Amboina tot nu slechts Ophicephalus striatus Bl., Sicydium micrurus Blkr en Anguilla Elphinstonei Syk.

De soorten, welke ik tijdens mijn verblijf te Amboina opdeed, zijn de hieronder genoemde.

Species piscium amboinenses quas in itinere per Archipelagum moluccense observavit et collegit P. Bleeker.

1 Apogon bandanensis Blkr.
2* „ ceramensis Blkr.
3* „ melanorhynchos Blkr.
4 „ Hoevenii Blkr.
5 „ Hartzfeldii Blkr.
6 „ macropteroïdes Blkr.
7 „ moluccensis Valenc.
8 „ novemfasciatus CV.
9 „ orbicularis K. v. H.
10 „ roseipinnis CV.
11* Apogonichthys polystigma Blkr.
12 Ambassis urotaenia Blkr.
13 Grammistes orientalis Bl.
14 Diploprion bifasciatum K v. H.
15 Serranichthys altivelis Blkr = *Goropa tiram* Amb. (1).
16 Serranus cyanostigma K. v. H.
17 „ guttatus CV.
18 „ hexagonatus CV.
19 „ Hoevenii Blkr.
20* „ macrospilos Blkr.
21 „ marginalis CV.
22 „ microprion Blkr.
23 „ pardàlis Blkr.
24 „ Sebae Blkr.
25* „ spilurus CV.
26* „ stellans Richds.
27* „ variolosus CV.
28 Mesoprion amboinensis Blkr.
29 „ annularis CV. = *Delisi* Amb.
30* „ chrysotaenia Blkr = *Gorara* Amb.
31* Mesoprion erythropterus CV.
32 „ fulviflamma Blkr = *Gorara* Amb.
33 „ gembra CV.
34 „ janthinuropterus Blkr = *Gorara* Amb.
35 „ lineolatus Blkr.
36 „ marginatus Blkr.
37 „ octolineatus Blkr = *Gorara* Amb.
38* „ quadriguttatus Blkr.
39 „ Russelli Blkr = *Gorara* Amb.
40* „ Sebae Blkr.
41 Cirrhitichthijs graphidopterus Blkr (2).
42* Myriodon scorpaenoides Bris. Barn.
43 Therapon servus CV. = *Kerrong kerrong* Amb.
44 Dules maculatus CV. = *Tjiptjip* Amb.
45* „ rupestris CV. = *Tjiptjip* Amb.
46 Priacanthus Blochii Blkr.
47 Myripristis murdjan Rüpp.
48 „ parvidens CV?
49 „ pralinius CV?
50 Holocentrum diadema CV.
51 „ leonoides Blkr.
52* „ orientale CV.
53* „ punctatissimum CV.
54 „ sammara CV.
55 „ violaceum Blkr.
56* Sphyraena Forsteri CV.
57 „ obtusata CV.
58* Polynemus kuru Blkr = *Sumalahat* Amb.
59* „ plebejus Brouss.

---

(1) *Serranichthys* scheid ik als geslacht af van *Serranus*, op grond van de volstrekte afwezigheid van hondstanden in beide kaken.

(2) Ik breng de door mij vroeger onder de namen van *Cirrhites graphidopterus* en *Cirrhites oxycephalus* beschrevene soorten thans tot een eigen geslacht, op grond van de aanwezigheid van gehemeltetanden, welke in overlangsche bandjes aan beide zijden van het gehemelte zijn geplaatst. De eigenlijke soorten van *Cirrhites* hebben wel, even als die van *Cirrhitichthys* ploegbeenstanden, maar missen de gehemeltetanden.

60 Upeneus barberinus CV.
61 „ Russellii CV.
62 „ trifasciatus CV. = *Salmonetti* Amb.
63 Upeneoides sulphureus Blkr.
64 „ variegatus Blkr.
65 „ vittatus Blkr = *Salmonetti* Amb.
66 Mulloides flavolineatus Blkr = *Bidjinangka* Amb.
67* Peristedion moluccense Blkr.
68 Dactylopterus orientalis CV.
69 Pterois antennata CV.
70 „ brachypterus CV. = *Neeuwee* Amb.
71* „ heterurus Blkr.
72 „ volitans CV.
73 „ zebra CV.
74* Pteroidichthys amboinensis Blkr.
75* Pelor obscurum CV.
76 Synanceia brachio CV.
77 „ horrida CV.
78* Scorpaena aplodactylus Blkr.
79 „ diabolus CV.
80* „ gibbosa Bl. Schn.
81* „ oxycephalus Blkr.
82 „ polylepis Blkr.
83* „ polyprion Blkr.
84* Platycephalus celebicus Blkr.
85 „ polyodon Blkr.
86* Apistus amblycephaloides Blkr.
87 „ barbatus CV.
88 „ fusco-virens QG.
89 „ leucogaster Richds.
90* „ leucoprosopos Blkr.
91 „ taenianotus CV.
92* Aploactis trachycephalus Blkr.
93* Diagramma crassispinum Rüpp.
94* „ Lessonii CV.
95 „ lineatum CV.
96 „ punctatum Ehr. = *Radja-bau* Amb.
97* „ Sebae Blkr.
98 Scolopsides bilineatus CV.
99 „ monogramma CV. = *Sidemo* Amb.
100 Heterognathodon bifasciatus Blkr = *Si-sidemo* Amb.
101* „ xanthopleura Blkr.
102* Lethrinus latifrons Rüpp.
103* „ ornatus CV.
104 „ rostratus CV.
105* Caesio chrysozonus K. v. H.
106 „ coerulaureus Lac. = *Selossi* Amb.
107* „ erythrogaster K. v. H.
108 „ pisang Blkr.
109 Emmelichthys leucogrammicus Blkr.
110 Gerres filamentosus CV. = *Kapas kapas* Amb.
111 „ kapas Blkr.
112 „ macrosoma Blkr.
113 Chaetodon baronessa CV.
114* „ dorsalis Rwdt.
115* „ ephippium CV.
116* „ Meyeri Bl.
117 „ oligacanthus Blkr.
118 „ princeps CV.
119 „ punctato-fasciatus CV.
120* „ selene Blkr.
121 „ strigangulus Soland.
122* „ ulietensis CV.
123 „ unimaculatus Bl.
124 „ vagabundus Bl.
125 „ virescens CV.
126 „ vittatus Bl.
127 Heniochus macrolepidotus CV.
128 Zanclus cornutus CV.
129 Taurichthys varius CV.
130 Scatophagus ornatus CV.
131 Holacanthus dux Lac.
132* „ leucopleura Blkr.
133* „ Lamarckii Lacep.
134 „ nox Blkr.
135 „ Vrolikii Blkr.

136* Platax Boersii Blkr.
137* „ teira CV.
138 „ vespertilio CV.
139 Pempheris mangula CV.
140* „ moluca CV.
141 Toxotes jaculator CV.
142 Scomber loo CV. = *Lemah* van *Tetareh* Amb.
143* „ moluccensis Blkr = *Lemah* v. *Tetarah* Amb.
144* Auxis thynnoides Blkr. = *Gombong* Amb.
145* Thynnus macropterus T. Schl. = *Tatihu* Amb.
146* Thynnus pelamys CV. = *Tsjakalang* Amb.
147 „ thunnina Cuv. = *Putilai* Amb.
148* Thyrsites prometheoïdes Blkr.
149 Trachinotus Baillonii CV. = *Lassi* Amb.
150* Chorinemus toloo CV.
151 Decapterus kurroides Blkr.
152* „ lajang Blkr.
153 Selar böops Blkr = *Kakehoor* Amb.
154 „ Hasseltii Blkr = *Tola* Amb.
155 „ torvus Blkr = *Kawalinja* Amb.
156 Caranx Forsteri CV. = *Bobara* Amb.
157* „ janthinospilos Blkr. = *Bobara biru* Amb.
158* „ melampygus CV.
159* „ tapeinosoma Blkr. = *Bobara mata merah* Amb.
160 Carangoides blepharis Blkr.
161 „ citula Blkr.
162* Seriola Rüppellii CV.
163* „ tapeinometopon Blkr.
164 Gazza tapeinosoma Blkr.
165* Amphacanthus concatenatus CV.
166 „ margaritiferus CV. = *Sebandar* Amb.
167 „ vermiculatus CV. = *Sebandar dawon biru* Amb.
168* Acanthurus glaucopareius CV.
169* Acanthurus humeralis CV.
170 „ matoides CV.
171 „ scopas CV,
172* „ strigosus Benn.
173 „ triostegus CV.
174 Naseus amboinensis Blkr.
175* Mugil ceramensis Blkr.
176* „ cunnesius CV.
177 Atherina duodecimalis CV. = *Kaluna* Amb.
178 Petroskirtes anema Blkr.
179* „ polyodon Blkr.
180* Salarias celebicus Blkr.
181* „ cyanostigma Blkr.
182* „ quadripinnis CV.
183* „ Sebae CV.
184* „ sumatranus Blkr.
185 Opistognathus solorensis Blkr.
186* Gobius grammepomus Blkr = *Gebus* Amb.
187* „ interstinctus Richds. = *Gebus* Amb.
188* „ periophthalmoides Blkr.
189 „ phalaena CV. var. nigra.
190 „ puntangoïdes Blkr.
191* „ sphynx CV.
192* „ xanthosoma Blkr.
193 Eleotris Hoedtii Blkr = *Gebus* Amb.
194 „ muralis QG.
195 „ ophicephalus K. v. H.
196 „ porocephalus CV.
197* „ strigata CV.
198 Callionymus dactylopus E. Benn.
199 „ filamentosus CV.
200 „ ocellatus Pall.
201 „ Reevesii Richds.
202* Batrachus grunniens CV.
203* Antennarius horridus Blkr
204* „ Lacepedii Blkr.
205 „ nummifer Blkr.
206* „ notophthalmus Blkr.
207* „ pinniceps Comm.

208 Fistularia immaculata Comm. = *Trompetta* Amb.
209 Polypterichthys Valentini Blkr.
210 Amphisile scutata Cuv.
211 Plesiops coeruleolineatus Rüpp.
212* „ oxycephalus Blkr.
213 Amphiprion bifasciatus Bl. Schn.
214 „ chrysargurus Richds.
215 „ melanopus Blkr.
216* „ percula CV.
217 Pomacentrus bankanensis Blkr.
218* „ chrysopoecilus K. v. H.
219* „ emarginatus CV.
220 Pomacentrus katunko Blkr.
221 „ moluccensis Blkr.
222 „ nematopterus Blkr. = *Saing-saing* Amb.
223 „ pavo Lac.
224 „ prosopotaenioides Blkr.
225 „ taeniometopon Blkr.
226* „ taeniurus Blkr.
227 Dascyllus aruanus CV.
228 „ melanurus Blkr.
229* Glyphisodon aureus K. v. H.
230* „ antjerius K. v. H.
231 „ bengalensis CV.
232* „ coelestinus CV.
233 „ leucogaster Blkr.
234 „ rahti CV.
235* „ sordidus CV.
236 „ trifasciatus Blkr.
237* „ unimaculatus CV.
238 „ xanthurus Blkr.
239 Heliases macrochir Blkr.
240 „ xanthochir Blkr.
241* Cossyphus diana CV.
242 „ mesothorax CV.
243* Duymaeria amboinensis Blkr.
244* Tautoga fasciata CV.
245 Cheilio hemichrysos CV.
246* Anampses geographicus CV.
247* „ meleagrides CV.
248* „ Twistii Blkr.
249 Xyrichthys novaculoides Blkr.
250* Novacula Hoedtii Blkr.
251 Julis (Julis) lunaris CV.
252* „ (Halichoeres) amboinensis Blkr.
253* „ („) binotopsis Blkr.
254 „ („) dieschismenacanthoïdes Blkr.
255* „ („) elegans K. v. H.
256 „ („) Harloffii Blkr.
257* „ („) hortulanus CV.
258 „ („) interruptus Blkr.
259 „ („) kallosoma Blkr.
260 „ („) melanurus Blkr.
261* „ („) spilurus Blkr.
262* „ („) strigiventer Benn.
263 Cheilinus ceramensis Blkr.
264 „ oxycephalus Blkr.
265 Epibulus insidiator CV.
266* Scarus Blochii CV.
267 „ psittacus CV. = *Kakatua biru* Amb.
268 Callyodon hypselosoma Blkr.
269* Carassius auratus Nilss.
270 Plotosus anguillaris Cuv.
271 Belone cylindrica Cuv. = *Sakku* Amb.
272* Hemiramphus Commersonii CV. = *Djulong djulong* Amb.
273 „ Dussumierii CV. = *Mauree* Amb.
274 „ Russellii CV. = *Djulong djulong* Amb.
275* Exocoetus micropterus CV.
276* „ unicolor CV. = *Tuwin tuwin* Amb.
277* Albula bananus CV. = *Tatannam* Amb.
278 Harengula melanurus Blkr = *Armattin* Amb.
279 „ moluccensis Blkr. = *Makki* Amb.
280 Engraulis encrasicholoides Blkr = *Puri mejrah* Amb.

281 Engraulis Russellii Blkr = *Puri puti* Amb.
282 Saurus myops CV. = *Hissi hissi* Amb.
283* „ synodus CV.
284 Saurida nebulosa CV. = *Kudis* Amb.
285* Rhombus Mogkii Blkr = *Lalaw* Amb.
286 „ pantherinus Rüpp. = *Tampar* Amb.
287* Solea heterorhinos Blkr.
288* Synaptura heterolepis Blkr.
289* Achirus melanospilos Blkr.
290* Plagusia marmorata Blkr.
291* Ophisurus Schaapii Blkr.
292* Muraena catenata Blkr (nec Richds).
293* „ ceramensis Blkr.
294* „ griseo-badia Richds.
295 „ isingteena Richds.
296* „ micropterus Blkr.
297 „ variegata J. R. Forst.
298 Arothron kappa Blkr.
299 „ laterna Blkr.
300* „ lineatus Blkr.
301 „ virgatus Blkr.
302 Tropidichthys Bennetti Blkr.
303 „ margaritatus Blkr.
304 „ striolatus Blkr.
305 Tropidichthys Valentini Blkr.
306 Diodon punctatus Cuv.
307 Balistes aculeatus Bl. Schn.
308 „ flavomarginatus Rüpp.
309 „ lineatus Bl. Schn.
310 „ praslinus Lac.
311 Monacanthus chrysospilos Blkr.
312* „ Houttuyni Blkr.
313 „ trichurus Blkr.
314 Alutarius nasicornis T. Schl.
315 Ostracion cornutus L. = *Tatumbo* Amb.
316 „ cubicus Bl.
317* „ Renardi Blkr.
318 „ turritus Forsk.
319 Syngnathus haematopterus Blkr.
320 Solenognathus Blochii Blkr.
321 Hippocampus kuda Blkr.
322 Pegasus draconis L.
323* Scyllium maculatum Gr.
324* „ Bürgeri MH.
325* Carcharias (Scoliodon) Dumerilii Blkr.
326* Cestracion zebra Gr. = Heterodontus zebra Gr.
327* Sphyrna zygaena Raf.
328 Taeniura lymma MH.

De met een * gemerkte soorten in bovenstaande lijst, ten getale van 131, waren tot nog toe niet van Amboina bekend. Daarvan zijn nieuw voor mijne verzameling 35 soorten en nieuw voor de kennis der Moluksche wateren 65 t. w. Serranus stellans Richds., Serranus variolosus CV., Mesoprion chrysotaenia Blkr, Mesoprion erythropterus CV., Dules rupestris CV., Holocentrum punctatissimum CV., Sphyraena Forsteri CV., Polynemus plebejus Brouss., Pterois heterurus Blkr, Pteroidichthys amboinensis Blkr, Scorpaena gibbosa Bl. Schn., Scorpaena oxycephalus Blkr, Scorpaena polyprion Blkr, Platycephalus celebicus Blkr, Apistus amblycephaloïdes Blkr, Apistus leucoprosopos Blkr, Aploactis trachycephalus Blkr, Diagramma Sebae Blkr, Chaetodon selene Blkr, Chaetodon ulietensis CV., Platax teira CV., Scomber moluccensis Blkr,

Thynnus macropterus T. Schl., Thynnus pelamys CV., Thyrsites prometheoïdes Blkr, Caranx janthinospilos Blkr, Caranx tapeinosoma Blkr, Seriola Rüppellii CV., Seriola tapeinometopon Blkr, Salarias celebicus Blkr, Salarias sumatranus Blkr, Gobius periophthalmoïdes Blkr, Batrachus grunniens CV., Antennarius horridus Blkr, Antennarius Lacepedii Blkr, Antennarius notophthalmus Blkr, Antennarius pinniceps Comm., Plesiops oxycephalus Blkr, Pomacentrus emarginatus CV., Pomacentrus taeniurus Blkr, Glyphisodon aureus K. v. H., Glyphisodon antjerius K. v. H., Duymaeria amboinensis Blkr, Tautoga fasciata CV., Anampses geographicus CV., Anampses meleagrides CV., Anampses Twistii Blkr, Novacula Hoedtii Blkr, Julis (Halichoeres) amboinensis Blkr, Julis (Halichoeres) hortulanus CV, Scarus Blochii CV., Carassius auratus Nilss. (introduct.), Exocoetus unicolor CV., Solea heterorhinos Blkr, Synaptura heterolepis Blkr, Ophisurus Schaapii Blkr, Muraena catenata Blkr (nec Richds.), Muraena griseo-badia Richds., Arothron lineatus Blkr, Ostracion Renardi Blkr, Scyllium maculatum Gr., Scyllium Burgeri MH., Carcharias (Scoliodon) Dumerilii Blkr, Cestracion zebra Gr., Sphyrna zygaena MH.

Nieuw voor de wetenschap zijn: *Pteroidichthys amboinensis*, *Pterois heterurus*, *Apistus leucoprosopos*, *Scomber moluccensis*, *Thyrsites prometheoïdes*, *Caranx tapeinosoma*, *Caranx janthinospilos*, *Antennarius Lacepedii*, *Pomacentrus taeniurus*, *Duymaeria amboinensis*, *Julis* (*Halichoeres*) *amboinensis*, *Anampses Twistii*, *Novacula Hoedtii*, *Solea heterorhinos*, *Synaptura heterolepis*, *Ostracion Renardi* en *Carcharias* (*Scoliodon*) *Dumerilii*. De beschrijvingen dezer soorten volgen hieronder, alsmede die van nog een aantal soorten van welke, hoezeer zij in de wetenschap reeds min of meer bekend zijn, nieuwe beschrijvingen naar goed bewaarde exemplaren mij niet overbodig voorkwamen.

SPECIES PISCIUM AMBOINENSES HUCUSQUE COGNITAE.

1 Apogon amboinensis Blkr, Natuurkund. Tijdschr. Nederl. Ind. V p. 329.
2 „ bandanensis Blkr, ibid. VI p. 95.
3 „ ceramensis Blkr, ibid. III p. 256.
4 „ fraenatus Valenc. = Apogon vittiger Benn.
5 „ Hartzfeldii Blkr, ibid. III p. 254, VI p. 482.
6 „ Hoevenii Blkr, ibid. VI p. 483.
7 „ hyalosoma Blkr, ibid. V p. 329.
8 „ koilomatodon Blkr, ibid. IV p. 134.
9 „ macropteroïdes Blkr, ibid. III p. 724.
10 „ melanorhynchos Blkr.
11 „ melas Blkr, Verhand. Batav. Genootsch. XXII Perc.
12 „ moluccensis Valenc = Apogon chrysosoma Blkr, Nat. T, Ned. Ind. III p. 256.
13 „ novemfasciatus CV., ibid. III p. 163.
14 „ orbicularis K. v. H., ibid. III p. 254.
15 „ roseipinnis CV. = Apogon annularis Rüpp., ibid. III p. 253.
16 Apogonichthys polystigma Blkr, ibid. VI p. 484.
17 Cheilodipterus quinquelineatus CV., ibid. III p. 253.
18 Ambassis Dussumierii CV., Verh. Batav. Gen. XXII Perc.
19 „ interrupta Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 696.
20 „ macracanthus Blkr, ibid. IV p. 455.
21 „ urotaenia Blkr, ibid. III p. 257.
22 Diploprion bifasciatum K. v. H., ibid. VI p. 208.
23 Grammistes orientalis Bl. Schn., ibid. IV p. 105.
24 Serranichthys altivelis Blkr = Serrannus altivelis K. v. H., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
25 Serranus alboguttatus CV., Nat. Tijdschr. Ned. Ind. IV p. 103.
26 „ amboinensis Blkr, ib. III p. 258.
27 „ biguttatus CV.
28 „ boenack CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
29 „ bontoïdes Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VIII p. 405.
30 „ celebicus Blkr, ibid. II p. 217.
31 „ crapao CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
32 „ cyanostigma K. v. H., ibid.
33 „ guttatus CV. = Serranus cyanostigmatoïdes Blkr, ibid.
34 „ hexagonatus CV., Nat. T. Ned. Ind. VI p. 191.
35 „ Hoedtii Blkr, ibid. VIII p. 406.

36 Serranus Hoevenii Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
37 „ leucogrammicus Rwdt., ibid.
38 „ macrospilos Blkr, Nat. Tijdschr. Ned. Ind. IX p. 499.
39 „ marginalis CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
40 „ microprion Blkr, Nat. T. Ned. Ind. IV p. 552.
41 „ pardalis Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
42 „ polystigma Blkr, Nat. T. Ned. Ind. IV p. 244.
43 „ Sebae Blkr, ibid. VI p. 488.
44 „ spilurus CV., ibid. VI p. 322.
45 „ stellans Richds.
46 „ variolosus CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
47 Mesoprion amboinensis Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 259.
48 „ annularis CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
49 „ bottonensis Blkr, Nat. T. N. Ind. II p. 170 = Mesoprion janthinurus Blkr, ibid. VI p. 52
50 „ chrysotaenia Blkr, ibid. II p 170.
51 „ dodecacanthus Blkr, ibid. IV p. 104.
52 „ dodecacanthoïdes Blkr, ibid. VI p. 489.
53 „ erythropterus CV. = Mesoprion xanthopterygius Blkr, Verh. B. G. XXII Perc.
54 „ fulviflamma Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 554.
55 „ gembra CV., ibid. IV p. 246. = Mesoprion immaculatus Blkr. Verh. Bat. Gen XXII Perc.
56 „ janthinuropterus Blkr, Nat. T. Ind. III p. 751.
57 „ Johnii CV. = Mesoprion unimaculatus Blkr (nec QG. nec CV.) Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
58 „ lineolatus Blkr, ibid.
59 „ lutjanus CV. = Mesoprion madras Blkr, ibid.
60 „ macolor Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 752.
61 „ marginatus Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 554.
62 „ microchir Blkr, ibid. V p. 332.
63 „ octolineatus Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
64 „ pomacanthus Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VIII p. 407; an Mes. octolineat. jun.?
65 „ quadriguttatus Blkr, ibid.
66 „ Russellii Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
67 „ Sebae Blkr, ibid.
68 „ semicinctus CV., Nat. T. Ind. V p. 331.
69 Cirrhitichthys graphidopterus Blkr = Cirrhites graphidopterus Blkr, ibid. IV p. 106 (Catal. Pisc. Amb. Nat. T. N. Ind. VI p. 465 false sub Myriod.).
70 „ oxycephalus Blkr = Cirrhites oxycephalus Blkr, ibid. VIII p. 408.
71 Myriodon scorpaenoïdes Bris. Barnev., ibid. II p. 480.

72 Priacanthus Blochii Blkr = Priacanthus japonicus CV? ibid. II p. 174, IV p. 456.
73 „ carolinus CV., ibid. II p. 235.
74 „ holocentrum Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
75 „ macracanthus Blkr, ibid.
76 Dules maculatus CV., Nat. T. Ned. Ind. V p. 333.
77 „ rupestris CV., ibid. VI p. 209.
78 Therapon servus CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
79 „ theraps CV., ibid.
80 Datnia argentea CV., ibid. = Datnia cancellatoides Blkr, Nat. T. Ned. Ind. IV p. 247.
81 Holocentrum cornutum Blkr, ibid. Nat. T. Ned. Ind. V p. 240.
82 „ diadema CV., ibid. III p. 259.
83 „ leonoïdes Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
84 „ orientale CV., ibid. = Holocentrum marginatum CV., ibid.
85 „ punctatissimum CV., Nat. T. Ned. Ind. IV p. 248.
86 „ sammara CV., ibid. III p. 555.
87 „ tiereoides Blkr, ibid. V p. 334.
88 „ violaceum Blkr, ibid. V p. 335.
89 Rhynchichthys brachyrhynchos Blkr, ibid. IV p. 107.
90 Myripristis adustus Blkr, ibid. IV p. 108.
91 „ microphthalmus Blkr, ibid. III p. 261.
92 „ murdjan Rüpp., ibid. IV p. 109.
93 „ parvidens CV?, ibid. III p. 260.
94 „ pralinius CV., ibid. II p. 234.
95 Percis cylindrica CV., ibid. II p. 235.
96 Sillago malabarica Cuv. = Sillago acuta CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
97 Sphyraena Commersonii CV., ib. XXVI Sphyraen., Nat. T. N. Ind. VII p. 425.
98 „ Forsteri CV., ibid., ibid. VII p. 424.
99 „ langsar Blkr, ibid, ibid. VII p. 367.
100 „ obtusata CV., ibid., ibid. VII p. 364.
101 Polynemus kuru Blkr, Nat. T. Ned. Ind. IV p. 600.
102 „ microstoma Blkr, ibid. II p. 217.
103 „ plebejus Brouss., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
104 Upeneus barberinus CV., Nat. T. Neërl. Ind. II p. 172.
105 „ barberinoides Blkr, ibid. III p. 262.
106 „ bilineatus CV.
107 „ pleurospilos Blkr, Nat. T. N. Ind. IV p. 110.
108 „ Russelli CV., Verh. B. Gen. XXII Perc.
109 „ trifasciatus Blkr, Nat. T. N. Ind. II p. 237.
110 Upeneoïdes moluccensis Blkr, ibid. VIII p. 409.
111 „ sulphureus Blkr = Upeneus sulphureus CV.

112 Upeneoïdes variegatus Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.
113 „ vittatus Blkr = Upeneoides bivittatus Blkr, ibid.
114 Mulloïdes flavolineatus Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 697.
115 Peristedion moluccense Blkr, ibid. I p. 24.
116 Dactylopterus orientalis CV., Nat. T. N. Ind. III p. 264.
117 Platycephalus bataviensis Blkr, ibid. IV p. 460.
118 „ celebicus Blkr, ibid. VII p. 450.
119 „ polyodon Blkr, ibid. IV p. 462.
120 „ punctatus CV., ibid. I p. 25.
121 Scorpaena aplodactylus Blkr, ibid. III p. 265.
122 „ diabolus CV., ibid. III p. 266.
123 „ gibbosa Bl. Schn.
124 „ oxycephalus Blkr, Verh. Bat, Gen. XXII Sclerop.
125 „ polylepis Blkr, Nat. T. Neêrl. Ind. II p. 173.
126 „ polyprion Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Sclerop.
127 Pterois antennata CV., Nat. T. Ned. Ind. V p. 72.
128 „ brachypterus CV., ibid. III p. 265.
129 „ heterurus Blkr.
130 „ volitans CV , Verh. Bat. Gen. XXII Sclerop.
131 „ zebra CV., Nat. T. Ned. Ind. III p. 265.
132 Pteroïdichthys amboinensis Blkr.
133 Taenianotus triacanthus Lac., Nat. T. N. Ind. VIII p. 411.
134 Apistus amblycephaloïdes Blkr, ibid. IV p. 250.
135 „ barbatus CV. = Apistus melas Blkr, N. T. N. Ind. I p. 26.
136 „ fusco-virens QG., ibid. III p. 269.
137 „ leucogaster Richds., ibid. IV p. 111.
138 „ leucoprosopos Blkr.
139 „ longispinis CV.
140 „ taenianotus CV., Nat. T. N. Ind. III p. 753.
141 Minous woora CV., ibid. VI p. 251.
142 Aploactis trachycephalus Blkr, ibid. VII p. 451.
143 Pelor obscurum CV., ibid. V p. 241.
144 Synanceia brachio CV., Verh. Bat. Gen. XXII Sclerop.
145 „ horrida CV., ibid.
146 Corvina Goldmanni Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VII p. 371.
147 Umbrina amblycephalus Blkr, ibid. VIII p. 412.
148 Lobotes erate CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Sciaen.
149 Diagramma crassispinum Rüpp., ibid.
150 „ Lessonii CV., Nat. T. N. Ind. IV p. 463.
151 „ lineatum CV., ibid. IV p. 112.

152 Diagramma orientale CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Sciaen.
153 „ punctatum Ehr., ibid.
154 „ radja Blkr, Nat. T. N. Ind. V p. 336.
155 „ Sebae Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIII Sciaen.
156 Scolopsides bilineatus CV., ibid.
157 „ lineatus QG., Nat. T. Ned. Ind. V p. 73.
158 „ lycogenis CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Sciaen.
159 „ monogramma K. v, H., ibid.
160 Heterognathodon bifasciatus Blkr, ibid.
161 „ xanthopleura Blkr, ibid. Nat. T. N. Ind. I p. 101.
162 Chrysophrys bifasciata CV.
163 Dentex taeniopterus CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Spar.
164 Lethrinus amboinensis Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VI p. 490.
165 „ latifrons Rüpp, ibid. II p. 220.
166 „ opercularis CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Spar.
167 „ ornatus CV. = Lethrinus xanthotaenia Blkr, Nat. T. Ned. Ind. II p. 176.
168 „ rostratus K. v. H., Verh. Bat. Gen. XXIII Spar.
169 Caesio chrysozonus K. v. H., ibid. XXIII Maen.
170 „ coerulaureus Lac., ibid.
171 „ erythrogaster K. v. H., ibid.
172 „ pisang Blkr, Nat. T. N. Ind. IV p. 113.
173 Emmelichthys leucogrammicus Blkr, ibid. I p. 103. Verh. Bat. Gen. XXIII Maen.
174 Gerres abbreviatus Blkr, ibid. I p. 103, Verh. Bat. Gen. XXIII Maen.
175 „ filamentosus CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Maen.
176 „ kapas Blkr, Nat. T. N. Ind. II p. 482.
177 „ macrosoma Blkr, ibid. VI p. 56.
178 „ oyena CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Maen.
179 Chaetodon auriga Forsk., Nat. T. Ned. Ind. V p. 164.
180 „ baronessa CV., ibid. II p. 239.
181 „ dorsalis Rwdt., ibid. II p. 240.
182 „ ephippium CV., ibid. V p. 337, VI p. 325.
183 „ Meijeri Bl.
184 „ oligacanthus Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet., Nat. T. N. Ind. I p. 105.
185 „ princeps CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet.
186 „ punctato-fasciatus CV., Nat. T. N. Ind. II p. 238.
187 „ selene Blkr, ibid. V p. 76.
188 „ strigangulus Soland, ibid. II p. 339.
189 „ ulietensis CV.
190 „ unimaculatus Bl., Nat. T. N. Ind. II p. 241.
191 „ vagabundus Bl., Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet.

192 Chaetodon virescens CV., ibid.
193 „ vittatus Bl. Schn., ibid.
194 Heniochus macrolepidotus CV., ibid.
195 Zanclus cornutus CV., ibid.
196 Drepane punctata CV., ibid.
197 Scatophagus argus CV., ibid.
198 „ ornatus CV., Nat. T. N. Ind. VI p. 492.
199 Taurichthys varius CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet.
200 „ viridis CV.
201 Holacanthus bicolor Bl., Nat. T. N. Ind. V p. 77.
202 „ dux Lac., ibid. III p. 757.
203 „ Lamarckii Lac., ibid. VI p. 100.
204 „ leucopleura Blkr, ibid. V p. 79.
205 „ nicobariensis Blkr, ibid. VIII p. 413.
206 „ nox Blkr, ibid. V p. 338.
207 „ semicirculatus CV. = Chaetodon microlepis Blkr olim, ibid. VIII p. 414.
208 „ Vrolikii Blkr., ibid. V p. 339.
209 Platax Boersii Blkr, ibid. III p. 758.
210 „ teira CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet.
211 „ vespertilio Cuv. = Platax Blochii CV., ibid.
212 Psettus rhombeus CV., ibid.
213 Pempheris mangula CV., ibid.
214 „ moluca CV., ibid.
215 „ oualensis CV., Nat. T. N. Ind. II p. 242.
216 Toxotes jaculator CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet.
217 Ophicephalus striatus Bl., ibid. XXIII Doolh. Kieuw.
218 Scomber kanagurta CV., ibid. XXIV Makr.
219 „ loo CV., ibid.
220 „ moluccensis Blkr.
221 Auxis thynnoïdes Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VIII p. 302.
222 Thynnus macropterus T. Schl.
223 „ pelamys CV.
224 „ thunnina CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.
225 Cybium guttatum CV., ibid.
226 Thyrsites prometheoïdes Blkr.
227 Chorinemus Sancti Petri CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.
228 „ tol CV., ibid.
229 „ toloo CV., ibid.
230 Trachinotus Baillonii CV., ibid.
231 Elacate mottah CV., ibid.

232 Naucrates indicus CV.
233 Trichiurus haumela CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.
234 Megalaspis Rottleri Blkr, ibid.
235 Decapterus kurroïdes Blkr, Nat. T. N. Ind. VIII p. 420.
236 „ lajang Blkr, ibid. VIII p. 302.
237 Selar boöps Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.
238 „ Hasseltii Blkr, ibid., Nat. T. N. Ind. I p. 359.
239 „ Kuhlii Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.
240 „ torvus Blkr, ibid.
241 „ trachurus Blkr = Caranx trachurus CV.
242 Uraspis carangoides Blkr, Nat. T. N. Ind. VIII p. 414.
243 Caranx ekala CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.
244 „ Forsteri CV., ibid.
245 „ janthinospilos Blkr.
246 „ melampygus CV., Nat. T. N. Ind. VI p. 58.
247 „ Peronii CV.
248 „ tapeinosoma Blkr.
249 Carangichthys typus Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 760.
250 Carangoides blepharis Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.
251 „ citula Blkr, ibid.
252 „ gallichthys Blkr, ibid.
253 „ ophthalmotaenia Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 270.
254 Gnathanodon speciosus Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.
255 Seriola Ruppellii CV., ibid.
256 „ tapeinometopon Blkr, Nat. T. N. Ind. V p. 80.
257 Lactarius delicatulus CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.
258 Temnodon saltator CV.
259 Lampugus fasciolatus CV.
260 Equula gomorah CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.
261 „ interrupta CV., ibid.
262 Gazza minuta Blkr, Nat. T. Ned. Ind. IV p. 259.
263 „ tapeinosoma Blkr, ibid. IV p. 260.
264 Mena maculata CV.; Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.
265 Amphacanthus concatenatus CV.
266 „ corallinus CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Teuth.
267 „ cyanotaenia Blkr, Nat. T. N. Ind. IV p. 606.
268 „ dorsalis CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Teuth.
269 „ guttatus Bl. Schn., ibid.
270 „ Kopsii Blkr, Nat. T. N. Ind. II p. 483.
271 „ margaritiferus CV.

272 Amphacanthus vermiculatus CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Teuth.
273 Acanthurus glaucopareius CV.
274 „ hepatus Bl. Schn., Nat. T. N. Ind. VI p. 325.
275 „ humeralis CV., ibid. III p. 762.
276 „ matoides CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Teuth.
277 „ mata CV., Nat. T. N. Ind. VII p. 432.
278 „ melanurus CV., ibid. III p. 271.
279 „ scopas CV., ibid. II p. 348.
280 „ strigosus Benn., ibid. IV p. 264. VI p. 102.
281 „ triostegus CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Teuth.
282 Naseus amboinensis Blkr = Keris amboinensis Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 272.
283 „ anginosus Blkr = Keris anginosus CV., ibid. VI p. 492.
284 „ annulatus Blkr = Priodon annularis CV., ibid. III p. 558, IX p. 304.
285 „ brevirostris CV. = Naseus Hoedtii Blkr, ibid. V p. 339.
286 „ hexacanthus Blkr = Priodon hexacanthus Blkr, ibid. VIII p. 421.
287 „ lituratus CV., ibid. III p. 763.
288 „ tapeinosoma Blkr = Priodon tapeinosoma Blkr, ibid. VI p. 494.
289 Mugil borneënsis Blkr, ibid. II p. 201.
290 „ ceramensis Blkr, ibid. III p. 699.
291 „ coeruleomaculatus Lac., ibid. III p. 484.
292 „ cunnesius CV., ibid. III p. 454.
293 Atherina cylindrica CV.
294 „ duodecimalis CV., Nat. T. N. Ind. II p. 485.
295 „ lacunosa Forst., ibid. V p. 504.
296 Callionymus dactylopus E. Benn. ib. III p. 559.
297 „ filamentosus CV., ibid. III p. 278.
298 „ ocellatus Pall., ibid. VIII p. 422.
299 „ Reevesii Richds., ibid. V p. 244.
300 „ sagitta Pall., ibid. I p. 31.
301 Petroskirtes amboinensis Blkr, ibid. IV p. 114.
302 „ anema Blkr, ibid. III p. 273.
303 „ hypselopterus Blkr = Petroskirtes mitratus Rüpp.? Blkr, (nec Rüpp.) ibid. II p. 244, VIII p. 423.
304 „ paradiseus Blkr, ibid. VI p. 495.
305 „ polyodon Blkr = Blennechis polyodon Blkr, ibid. I p. 254.
306 „ rhinorhynchos Blkr, ibid. III p. 273.
307 Opistognathus solorensis Blkr, ibid. V p. 81.
308 Salarias celebicus Blkr, ibid. VII p. 250.
309 „ cyanostigma Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Gob. Blenn.
310 „ quadripinnis CV. ibid. XXII Ichth. Bali.

311 Salarias Sebae CV., Nat. T. Ned. Ind. X p. 373.
312 „ sumatranus Blkr, ibid. I p. 256.
313 Gobius caninoides Blkr, ibid. III p. 274.
314 „ chlorostigma Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Gob.
315 „ criniger CV., Nat. T. N. Ind. III p. 453.
316 „ cyprinoides Pall.
317 „ grammepomus Blkr, Nat. T. N. Ind. IX p. 200.
318 „ interstinctus Richds., ibid. III p. 275.
319 „ ophthalmoporus Blkr, ibid. V p. 340.
320 „ periophthalmoides Blkr, ibid. I p. 249.
321 „ phalaena CV., ibid. II p. 244.
322 „ puntangoides Blkr, ibid. V p. 242.
323 „ sphynx CV., ibid. VI p. 103.
324 „ xanthosoma Blkr, ibid. III p. 703.
325 Sicydium micrurus Blkr, ibid. V p. 341.
326 Periophthalmus argentilineatus CV., ibid. III p. 276.
327 „ kallopterus Blkr, ibid. V p. 342.
328 „ Schlosseri CV., Verh. Bat. Gen. XXII Gob.
329 Eleotris amboinensis Blkr, Nat. T. N. Ind. V p. 343.
330 „ Hoedtii Blkr, ibid. VI p. 496.
331 „ melanopterus Blkr, ibid. III p. 706.
332 „ muralis QG., ibid. III p. 276.
333 „ ophicephalus K. v. H., Verh. Bat. Gen. XXII Gob.
334 „ porocephalus CV., Nat. T. N. Ind. V p. 344.
335 „ strigata CV.
336 Echeneis neucrates L., Verh. Bat. Gen. XXIV Chir. etc.
337 Batrachus grunniens CV.. Nat. T. N. Ind. II p. 487.
338 Antennarius hispidus Cant., ibid. III p. 280.
339 „ horridus Blkr, ibid. V p. 83.
340 „ Lacepedii Blkr.
341 „ moluccensis Blkr, Nat. T. N. Ind. VIII p. 424.
342 „ notophthalmus Blkr, ibid. V p. 544.
343 „ nummifer Blkr, ibid. VI p. 497.
344 „ pinniceps Comm.
345 Fistularia immaculata Comm., Nat. T. N. Ind. III p. 281.
346 Polypterichthys Valentini Blkr, ibid. IV p. 608.
347 Amphisile scutata Cuv., ibid. II p. 245.
348 „ velitaris Cuv.
349 Plesiops coeruleolineatus Rüpp., Nat. T. N. Ind. IV p. 116.
350 „ oxycephalus Blkr, ibid. VIII p. 320.

351 Pseudochromis tapeinosoma Blkr, ibid. IV p. 115.
352 Amphiprion bifasciatus Bl. Schn., ibid. III p. 282.
353 „ chrysargurus Richds., ibid. III p. 560, IV p. 480.
354 „ chrysurus CV.
355 „ melanopus Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 561.
356 „ percula CV., ibid. III p. 287.
357 Premnas biaculeatus Blkr, ibid. VI p. 330.
358 Pomacentrus bankanensis Blkr, ibid. III p. 729, V p. 512, 548.
359 „ chrysopoecilus K. v. H., ibid. III p. 284.
360 „ emarginatus CV.
361 „ fasciatus CV., Nat. T. N. Ind. IV p. 482.
362 „ katunko Blkr, ibid. III p. 169.
363 „ melanopterus Blkr, ibid. III p. 562.
364 „ moluccensis Blkr, ibid. IV p. 118.
365 „ nematopterus Blkr, ibid. III p. 285.
366 „ pavo Lac., ibid. II p. 247.
367 „ prosopotaenioides Blkr, ibid. III p. 286.
368 „ taeniometopon Blkr, ibid. III p. 283.
369 „ taeniurus Blkr.
370 Dascyllus aruanus CV., Nat. T. N. Ind. II p. 247, VI p. 108.
371 „ melanurus Blkr, ibid. VI p. 109.
372 „ trimaculatus Rüpp. = Dascyllus niger Blkr, Verh. Bat. Gen. XXI Labr. cten.
373 „ xanthurus Blkr, Nat. T. N. Ind. IV p. 117.
374 Glyphisodon aureus K. v. H., Verh. Bat. Gen. XXI Labr. cten.
375 „ antjerius K. v. H. CV., Nat. T. N. Ind. VIII p. 454 = Glyphisodon Rossii Blkr, ibid. VII p. 48 = Glyphisodon biocellatus CV., ibid. IV p. 286.
376 „ bengalensis CV., Verh. Bat. Gen. XXI Labr. cten.
377 „ coelestinus CV., ibid.
378 „ leucogaster Blkr, ibid.
379 „ melas K. v. H., ibid.
380 „ rahti CV., Nat. T. N. Ind. III p. 287.
381 „ sordidus CV., Verh. Bat. Gen. XXI Labr. cten.
382 „ trifasciatus Blkr, ibid.
383 „ unimaculatus CV., Nat. T. N. Ind. IV p. 284.
384 „ uniocellatus QG., ibid. IV p. 119.
385 „ xanthurus Blkr, ibid. V p. 345.
386 Heliases analis CV.
387 „ fraenatus CV?, Nat. T. N. Ind. III p. 710 = Glyphisodon bandanensis Blkr, ibid. II p. 248.
388 „ macrochir Blkr, ibid. V p. 346.

389 Heliases xanthochir Blkr, ibid. II p. 248.
390 Labroides paradiseus Blkr, ibid. II p. 249.
391 Cossyphus diana CV., ibid. VII p. 86.
392 „ mesothorax CV., Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr.
393 Duymaeria amboinensis Blkr.
394 „ enneacanthus Blkr = Crenilabrus enneacanthus Blkr, Nat. T. N. Ind. IV p. 120.
395 Tautoga fasciata CV., ibid. IV p. 484.
396 „ melapterus CV., Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr.
397 Cheilio auratus CV., Nat. T. N. Ind. II p. 221.
398 „ hemichrysos CV., ibid. II p. 255.
399 Julis (Julis) dorsalis QG., ibid. III p. 564.
400 „ („) lunaris CV., Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr.
401 „ (Halichoeres) amboinensis Blkr.
402 „ („) binotopsis Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 731.
403 „ („) casturi Blkr, ibid. III p. 768.
404 „ („) dieschismenacanthoides Blkr, ibid. IV p. 121.
405 „ („) elegans K. v. H., ibid. III p. 289.
406 „ („) Harloffii Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr.
407 „ („) Hartzfeldii Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 563.
408 „ („) hortulanus CV., ibid. IV p. 486.
409 „ („) interruptus Blkr, ibid. II p. 252.
410 „ („) kallopisos Blkr, ibid. V p. 348.
411 „ („) kallosoma Blkr, ibid. III p. 289.
412 „ („) melanurus Blkr, ibid. II p. 251, var., V p. 87.
413 „ („) miniatus K. v. H., ibid. III p. 171, var., V p. 87.
414 „ („) polyophthalmus Blkr, ibid. III p. 731.
415 „ („) prosopeion Blkr, ibid. V p. 347.
416 „ („) Renardi Blkr, ibid. II p. 253.
417 „ („) Schwarzii Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Ichth. Bali.
418 „ („) spilurus Blkr, Nat. T. N. Ind. II p. 252.
419 „ („) strigiventer Benn., ibid. II p. 251.
420 Gomphosus tricolor QG.
421 Anampses geographicus CV.
422 „ meleagrides CV.
423 „ Twistii Blkr.
424 Novacula Hoedtii Blkr.
425 „ julioides Blkr, Nat. T. N. Ind. IV p. 122.
426 „ pentadactyla CV., ibid. II p. 222.
427 „ xyrichthyoides Blkr = Xyrichthys novaculoides Blkr, Nat. T. N. Ind. IV p. 122
428 Cheilinus ceramensis Blkr, ibid. III p. 290.

429 Cheilinus celebicus Blkr, ibid. V p. 171.
430 „ decacanthus Blkr, ibid. II p. 256.
431 „ radiatus Blkr = Sparus radiatus Bl. = Cheilinus diagrammus CV., Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr.
432 „ fasciatus CV., ibid.
433 „ oxycephalus Blkr, Nat. T. N. Ind. V p. 349.
434 Epibulus insidiator CV., Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr.
435 Scarus Blochii CV. = Scarus chrysopomus Blkr, ibid.
436 „ nuchipunctatus CV., ibid.
437 „ psittacus Forsk., Nat. T. N. Ind. IV p. 495.
438 Callyodon hypselosoma Blkr, ibid. VIII p. 425.
439 „ waigiensis CV., ibid. II p. 256.
440 Plotosus anguillaris Cuv. = Plotosus lineatus CV., Verh. Bat. Gen. XXI Silur. batav.
441 Carassius auratus Nilss. (monstrosit. e piscina).
442 Belone cylindrica Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIV Snoek.
443 „ leiurus Blkr, ibid., Nat. T. N. Ind. I p. 94.
444 Hemiramphus Commersonii CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Snoek.
445 „ dispar CV., Nat. T. N. Ind. VI p. 498.
446 „ Dussumierii CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Snoek.
447 „ Quoyi CV., Nat. T. N. Ind. II p. 491.
448 „ Russelli CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Snoek.
449 Exocoetus micropterus CV.
450 „ unicolor CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Snoek.
451 Chirocentrus dorab CV., ibid. Chiroc.
452 Albula bananus CV., ibid.
453 Dussumieria Hasseltii Blkr, ibid., Nat. T. N. Ind. I p. 422.
454 Harengula hypselosoma Blkr, Nat. T. N. Ind. VIII p. 427.
455 „ melanurus Blkr, ibid. V p. 245.
456 „ moluccensis Blkr, ibid. IV p. 609.
457 Alausa melanurus CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Har.
458 Engraulis boelama CV.
459 „ Brownii CV., Verh. Bat. Gen. XIV Har.
460 „ encrasicholoides Blkr, ibid., Nat. T. N. Ind. III p. 173.
461 „ Russelli CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Har.
462 „ setirostris CV., ibid.
463 Chatoessus selangkat Blkr, ibid.
464 Saurus myops CV. = Saurus trachinus T. Schl. Blkr, Verh. B. Gen. XXIV Chir. etc. Nat. T. N. Ind. III p. 291.
465 „ synodus CV., ibid., ibid. II p. 257.
466 Saurida nebulosa CV., ibid. III p. 292.

467 Tetragonopterus argenteus Less.
468 Hippoglossus erumei Cuv., Verh. Bat. Gen. XXIV Pleur.
469 Rhombus Mogkii Blkr, Nat. T. N. Ind. VII p. 256.
470 „ pantherinus Rüpp. = Rhombus sumatranus Blkr, ibid. I p. 409, VIII p. 178. Verh. Bat. Gen. XXIV Pleur.
471 „ poecilurus Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 293.
472 Solea heterorhinos Blkr.
473 „ trichodactyla Cuv.
474 Synaptura heterolepis Blkr.
475 Achirus Hartzfeldii Blkr, Nat. T. N. Ind. IV p. 123.
476 „ melanospilos Blkr, ibid. VII p. 257.
477 „ poropterus Blkr, ibid. I p. 410. Verh. Bat. Gen. XXIV Pleur.
478 „ Thepassii Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VI p. 500.
479 Plagusia javanica K. v. H. Blkr, ib. I p. 414, Verh. Bat. Gen. XXIV Pleur.
480 „ Kopsii Blkr, ibid. II p. 494.
481 „ marmorata Blkr, ib. I p. 411. Verh. Bat. Gen. XXIV Pleur.
482 „ oxyrhynchos Blkr, ib. I p. 416, ibid.
483 „ polytaenia Blkr, Nat. T. N. Ind. V p. 529.
484 Leptocephalus taenia Less., ibid. VIII p. 428.
485 Anguilla Elphinstonei Syk., ibid. IV p. 504, Verh. Bat. Gen. XXV Mur.
486 Moringua michrochir Blkr, ibid. IV p. 124, ibid.
487 Ophisurus Schaapii Blkr, ibid. ibid. III p. 735.
488 Muraena catenata Blkr (nec Richds).
489 „ ceramensis Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 297, Verh. Bat. Gen. XXV Mur.
490 „ colubrina Richds., Nat. T. N. Ind. VI p. 335.
491 „ griseo-badia Richds., ibid. VIII p. 325.
492 „ isingleena Richds. Blkr = Muraena isingleenoides Blkr, ib. IX p. 277. Verh. Bat. Gen. XXV Mur.
493 „ micropterus Blkr, ibid. III p. 298, ibid.
494 „ variegata J. R. Forst. Richds., ibid. III p. 295, ibid.
495 Arothron astrotaenia Blkr = Tetraodon astrotaenia Blkr, Nat. T. N. Ind. IV p. 129.
496 „ calamaroides Blkr = Tetraodon calamaroides Blkr, ibid. I p. 96. Verh. Bat. Gen. XXIV Blootk.
497 „ erythrotaenia Blkr = Tetraodon erythrotaenia Blkr, Nat. T. N. Ind. V p. 174.
498 „ hypselogeneion Blkr = Tetraodon hypselogeneion Blkr, ibid. III p. 300, Verh. Bat. XXIV Blootk.
499 „ ? kappa Blkr = Tetraodon kappa Russ. Blkr, ibid. III p. 301, ibid.
500 „ laterna Blkr = Tetraodon laterna Richds., ib. III p. 299, ibid.
501 „ lineatus Blkr.
502 „ trichodermatoides Blkr = Tetraodon trichodermatoides Blkr, Nat. T. N. Ind. VI p. 336.

503 Arothron virgatus Blkr = Tetraodon virgatus Richds., ibid. III p. 299.
504 Gastrophysus lunaris J. Müll. = Tetraodon lunaris Cuv., Verh. Bat. Gen. XXIV Blootk.
505 Tropidichthys Bennetti Blkr, Nat. T. N. Ind. VI p. 504.
506 „ janthinopterus Blkr, ibid. VIII p. 429.
507 „ margaritatus Blkr, ibid. VI p. 501.
508 „ striolatus Blkr, ibid. VI p. 503.
509 „ Valentini Blkr = Tetraödon Valentini Blkr, ibid. IV p. 130.
510 Diodon novemmaculatus Cuv., ibid. III p. 567.
511 „ punctatus Cuv., Verh. Bat. Gen. XXIV Blootk.
512 Balistes aculeatus Bl., ibid. XXIV Balist.
513 „ amboinensis Gr.
514 „ bursa Bl. Schn., Nat. T. N. Ind. V p. 550.
515 „ flavomarginatus Rüpp., ibid. III p. 303.
516 „ lineatus Bl. Schn., ibid. II p. 260. Verh. Bat. Gen. XXIV Balist.
517 „ praslinus Lac., Verh. Bat. Gen. XXIV Balist.
518 „ vidua Soland., Nat. T. N. Ind. III p. 565.
519 „ viridescens Lac., ibid. VII p. 375.
520 Monacanthus chrysospilos Blkr, ibid. IV p. 126.
521 „ cryptodon Blkr, ibid. VIII p. 431.
522 „ curtorhynchos Blkr, ibid. VIII p. 430.
523 „ hystrix Cuv. = Monacanthus (Amanses) hystrix Burt., ibid. V p. 351.
524 „ Houttuyni Blkr, ibid. V p. 351.
525 „ janthinosoma Blkr, ibid. VI p. 504.
526 „ tomentosus Cuv., Verh. Bat. Gen. XXIV Balist.
527 „ trichurus Blkr, Nat. T. N. Ind. IV p. 125.
528 Alutarius laevis Cuv., Verh. Bat. Gen. XXIV Balist.
529 „ nasicornis T. Schl., Nat. T. Ned. Ind. V p. 352.
530 Triacanthus brachysoma Blkr, ibid. IV p. 128. Verh. Bat. Gen. XXIV Balist.
531 „ Nieuhofii Blkr, ibid. III p. 459, ibid.
532 Ostracion cornutus L., Verh. Bat. Gen. XXIV Ostrac.
533 „ cubicus Bl., ibid.
534 „ Renardi Blkr.
535 „ solorensis Blkr, Nat. T. N. Ind. V p. 96.
536 „ tesserula Cant., ib. III p. 305. An Ostracion cubicus jun.??.
537 „ turritus Forsk., Verh. Bat. Gen. XXIV Ostrac.
538 Syngnathus dactyliophorus Blkr, Nat. T. Ned. Ind. IV p. 506. ibid. XXV Trosk. Vissch.
539 „ haematopterus Blkr, ibid. II p. 259, ibid.
540 „ gastrotaenia Blkr, ibid. III p. 713, ibid.
541 Solenognathus Blochii Blkr = Syngnathoides Blochii Blkr, ibid. II p. 259, ibid.
542 Hippocampus kuda Clkr = Hippocampus moluccensis Blkr = Hippocampus taeniopterus Blkr, ibid. III p. 82, 306, ibid.

543 Hippocampus melanospilos Blkr, Nat. T. N. Ind. VI p. 505.
544 Solenostoma brachyurus Blkr, ibid. VIII p. 433.
545 „ cyanopterus Blkr = Solenostoma paradoxum Blkr (nec auct.), ib III p. 309. Verh. Bat. Gen. XXV Trosk. Vissch.
546 „ paradoxum Lac. Raf., Nat. T. N. Ind. VI p. 506.
547 Pegasus draconis L., Verh. Bat. Gen. XXV Trosk. Vissch.
548 „ natans L. = Pegasus pristis Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 606. Verh. Bat. Gen. XXV Trosk. Vissch.
549 Scyllium maculatum Gr., Verh. Bat. Gen. XXIV Plag.
550 „ Bürgeri MH.
551 Hemiscyllium malayanum MH., Nat. T. N. Ind. VII p. 376.
552 Carcharias (Scoliodon) Dumerilii Blkr.
553 „ (Priodon) amboinensis MH., Nat. T. N. Ind. VI p. 507.
554 „ („) melanopterus QG., Verh. Bat. Gen. XXIV Plagiost.
555 Sphyrna zygaena Raf., ibid.
556 Cestracion zebra Gr. = Heterodontus zebra Gr., Verh. Batav. Gen. XXVI Nieuwe Nalez. Ichth. Japan.
557 Pristis cuspidatus Lath.
558 „ dubius Blkr, Nat. T. N. Ind. V p. 459.
559 Trygon uarnak Rüpp., Verh. Bat. Gen. XXIV Plagiost.
560 Taeniura lymma MH., ibid. Nat. T. N. Ind. III p. 85.

DESCRIPTIONES SPECIERUM DIAGNOSTICAE.

PERCOÏDEI.

Apogon fraenatus Valenc. Descr. nouv. espèc. Apogon. Nouv. Ann. Mus. I p. 57 tab. 4. fig. 4.

Apog. corpore oblongo compresso, altitudine $4\frac{1}{3}$ ad $4\frac{1}{2}$ in ejus longitudine, latitudine $1\frac{2}{3}$ ad $1\frac{3}{1}$ in ejus altitudine; capite $3\frac{1}{2}$ ad $3\frac{3}{5}$ in longitudine corporis, longiore quam alto; oculis diametro $2\frac{2}{3}$ ad 3 in longitudine capitis, diametro $\frac{1}{2}$ circiter distantibus; orbitis postice et inferne leviter denticulatis; linea rostro-frontali declivi convexiuscula; osse suborbitali edentulo; maxilla superiore maxilla inferiore vix longiore, sub oculi dimidio posteriore desinente; dentibus maxillis pluriseriatis parvis subaequalibus, vomerinis in thurmam ^ formem, palatinis utroque latere in thurmam gracilem collocatis; praeoperculo rotundato margine denticulato, crista intramarginali angulata postice inferne anguloque denticulata; interoperculo, suboperculo osseque suprascapulari edentulis; squamis lateribus 25 p. m. in serie longitudinali, 8 p. m. in serie transversali; linea laterali singulis squamis tubulo simplice basi processu obtuso munito notata; linea dorsali linea ventrali convexiore; pinna dorsali spinosa pinna dorsali radiosa humiliore, spinis gracilibus spina 3ª spinis ceteris longiore corpore minus duplo humiliore; dorsali radiosa angulata non emarginata corpore paulo humiliore; pectoralibus rotundatis 5 ad $5\frac{1}{3}$, ventralibus acutis 6 circiter, caudali emarginata lobis acutis $4\frac{1}{2}$ ad $4\frac{1}{3}$ in longitudine corporis; anali angulata dorsali non humiliore; colore corpore pinnisque flavescente-roseo; fascia rostro-oculo-caudali nigricante-fusca cauda gracilescente, superne et inferne coeruleo marginata; cauda ad mediam basin pinnae caudalis macula rotunda nigra; dorsali spinosa antice nigra; dorsali radiosa analique basin versus fascia longitudinali nigricante; caudali superne et inferne violaceo-fusco marginata.

B. 7. D. 7—1/8 vel 7—1/9. P. 2/12. V. 1/5. A. 2/7 vel 2/8. C. 1/15/1 et lat. brev.

Synon. *Apogon bridé* Valenc. Desc. nouv. esp. Apogon in Nouv. Ann. Mus. I p. 57 tab. 4 fig. 4.
Apogon vittiger Benn. Proceed. Zoöl. Soc. I 1833 p. 32.
Apogon melanorhynchos Blkr Ichth. Faun. Moluksche eil. Nat. T. N. Ind. III p. 255. (ex parte).

Habit. Amboina, in mari
Wahai, Ceram septentrionalis, in mari.

Longitudo 13 speciminum 45''' ad 86'''.

Aanm. In mijne Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van de Moluksche eilanden, opgenomen in het 3e deel van het Na-

tuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië, zijn onder den naam van *Apogon melanorhynchos* twee soorten begrepen, van welke de eene dezelfde is als *Apogon fraenatus* Valenc., de andere nieuw voor de wetenschap. Beide soorten gelijken veel op elkander in habitus en kleuren, maar zij verschillen genoegzaam om ze als verschillende soorten te beschouwen, doordien bij de soort, aan welke ik den naam *melanorhynchos* laat behouden, de binnenrand des preoperkels ongetand is, de straalachtige rugvin en de aarsvin één straal meer bezitten en het ligchaam minder slank is.

Apogon melanorhynchos Blkr.

Apog. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{3}{4}$ ad 4 fere in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite $3\frac{1}{2}$ ad $3\frac{3}{5}$ in longitudine corporis, longiore quam alto; oculis diametro $2\frac{2}{3}$ ad 3 in longitudine capitis, multo minus diametro 1 distantibus; orbitis osseque suprascapulari denticulatis; osse suborbitali, crista praeoperculi intramarginali, suboperculo et interoperculo edentulis; linea rostro-frontali declivi rectiuscula vel convexiuscula; maxilla superiore maxilla inferiore paulo breviore, sub oculo dimidio posteriore desinente; dentibus maxillis parvis pluriseriatis subaequalibus, vomerinis majoribus in thurmam ⌃ formem, palatinis utroque latere parvis in thurmam gracilem collocatis; praeoperculo rotundato margine denticulis minimis ope lentis bene conspicuis; squamis lateribus 25 p. m. in serie longitudinali, 8 in serie transversali; linea laterali singulis squamis tubulo simplice basi superne processu obtuso munito notata; linea dorsali linea ventrali multo convexiore; pinna dorsali spinosa pinna dorsali radiosa humiliore, spinis gracilibus 3a spinis ceteris longiore, corpore minus duplo vel duplo fere humiliore; dorsali radiosa angulata vix emarginata corpore non multo humiliore; pectoralibus rotundatis 5, ventralibus acutis $5\frac{3}{4}$ ad 6, caudali emarginata lobis acutis 4 et paulo ad $4\frac{1}{2}$ in longitudine corporis; anali angulata vix emarginata dorsali radiosa humiliore; colore corpore pinnisque flavescente-roseo; fascia rostro-oculo-laterali fusca apicem pectoralium non vel vix superante vel usque ad pinnam caudalem producta, rostro cum fascia lateris oppositi unita, lata, inferne vitta coerulea limbata; vittis rostro-frontalibus 2 violaceo-fuscis inferne convergentibus; cauda linea laterali vel vix supra lineam lateralem ad basin pinnae caudalis macula rotunda nigricante; dorsali spinosa antice nigricante; dorsali radiosa analique basi punctis interradialibus violaceo-nigris.

B. 7. D. 7—1/9 vel 1/10. P. 2/11 vel 2/12. V. 1/5. A. 2/8 vel 2/9. C. 1/15/1 et lat. brev.

Synon. *Apogon melanorhynchos* Blkr Ichth. Faun. Mol. Nat. T. N. Ind. III p. 255 (ex parte).

Habit. Amboina, in mari.

Wahai, Ceram septentrionalis, in mari.

Longitudo 5 speciminum 38''' ad 78'''.

Aanm. Deze soort is na verwant aan *Apogon fraenatus* Val. doch onderscheidt er zich voldoende van door afwezigheid van tandjes aan den afgeronden binnenpreoperkelrand, hooger ligchaam, enz. De tandjes aan den buitenoperkelrand zijn er aanmerkelijk kleiner.

Apogon melas Blkr. Contrib. Ichth. faun. of Sumbawa in Journ. Ind. Archipelag. I p. 635. Verh. Batav. Gen. Dl. XXII Bijdr. Kenn. Percoid. p. 29.

Apog. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{1}{2}$ circiter in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite $3\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis, longiore quam alto; oculis diametro $2\frac{1}{3}$ ad $2\frac{3}{4}$ in longitudine capitis, multo minus diametro 1 distantibus; linea rostro-frontali declivi rectiuscula; orbita osse suborbitali, crista praeoperculi intramarginali, suboperculo interoperculoque edentulis; maxilla superiore maxilla inferiore vix breviore, sub medio oculo circiter desinente; dentibus maxillis pluriseriatis parvis subaequalibus, vomerinis in thurmam ^ formem, palatinis utroque latere in vittam gracilem dispositis; praeoperculo rotundato margine denticulis vix conspicuis serrato; operculo spina minima vix conspicua; osse suprascapulari leviter denticulato; dorso valde elevato; ventre rectiusculo; squamis lateribus 25 p. m. in serie longitudinali, 9 p. m. in serie transversali; linea laterali singulis squamis tubulo simplice basi superne processu obtuso munito notata; pinna dorsali spinosa pinna dorsali radiosa multo humiliore, spinis validis 3ª et 4ª spinis ceteris longioribus corpore minus duplo humilioribus; dorsali radiosa obtusiuscula convexa corpore paulo humiliore spina spina dorsali 3ª non breviore; pectoralibus obtusis rotundatis $4\frac{1}{2}$ ad 5, ventralibus acutis 5 ad $5\frac{1}{2}$, caudali emarginata lobis obtuse vel obtusiuscule rotundatis 4 ad $4\frac{1}{4}$ in longitudine corporis; anali obtusa convexa dorsali radiosa humiliore; colore corpore pinnisque aureo-fusco vel fusco, ubique fere nigricante-fusco arenato; pinna dorsali radiosa media basi macula magna rotunda coerulea.

B. 7. D. 7—1/8 vel 7—1/9 vel 7—1/10 vel 8—1/8 vel 8—1/9. P. 2/12. V. 1/5. A. 2/8 vel 2/9. C. 1/15/1 et lat. brev.

Habit. Amboina, in mari.
Manado, Celebes septentrionalis, in mari.
Bima, Sumbawae insulae, in mari.

Longitudo 7 speciminum 52''' ad 104'''.

Aanm. De korte, vroeger door mij van deze soort gegevene beschrijving is onvoldoende om de soort eenigzins naauwkeurig te doen kennen en was naar een enkel minder goed bewaard voorwerp genomen.

Apogon orbicularis K. v. H. CV. Poiss. II p. 115, VI p. 372 QG. Zoöl. Astrolab. III p. 648, Atl. Poiss. tab. I fig. 4. Blkr, Bijdr. ichthyol. Moluksch. eil. Nat. Tijdschr. N. Ind. III p. 254.

Apog. corpore oblongo compresso, altitudine $2\frac{2}{5}$ ad $2\frac{3}{4}$ in ejus longitudine, latitudine $2\frac{1}{2}$ ad 3 in ejus altitudine; capite $3\frac{1}{2}$ ad $3\frac{2}{5}$ in longitudine corporis, aeque alto ac longo vel paulo altiore quam longo; oculis diametro $2\frac{3}{4}$ ad $2\frac{1}{2}$ in longitudine capitis, multo minus diametro 1 distantibus; linea rostro-frontali ante oculos concava; orbita, osse suborbitali, crista praeoperculi intramarginali, suboperculo, interoperculoque edentulis; osse suprascapulari dentato; maxilla superiore maxilla inferiore breviore sub medio oculo circiter desinente; dentibus maxillis pluriseriatis parvis subaequalibus, vomerinis in vittam ⌃ formem, palatinis utroque latere in vittam gracilem dispositis; praeoperculo rotundato denticulis bene conspicuis serrato; operculo spina parva plana vix conspicua; squamis lateribus 25 p. m. in serie longitudinali, 9 vel 10 in serie transversali; linea laterali singulis squamis tubulo simplice notata; dorso valde elevato ventre convexiore; pinna dorsali spinosa dorsali radiosa paulo humiliore spinis validis 2ª ceteris longiore et crassiore corpore minus duplo humiliore; dorsali radiosa acuta convexa corpore multo humiliore spina crassa spina dorsalis spinosae 2ª paulo breviore; pectoralibus obtusis rotundatis et ventralibus acutis subaequalibus $4\frac{1}{2}$ circiter, caudali emarginata lobis acute rotundatis $3\frac{1}{2}$ ad $3\frac{2}{5}$ in longitudine corporis; anali acutiuscula convexa dorsali radiosa vix humiliore; colore corpore aureo; fascia dorso-ventrali gracili nigra vel fusca spinas dorsales 1ᵐ inter et 3ᵐ incipiente et oblique postrorsum anum versus descendente; cauda medio fascia longitudinali nigricante vel guttis nigricantibus in seriem longitudinalem dispositis; squamis operculis, dorso antice corporeque postice et basi pinnae caudalis pluribus gutta nigricante vel fusca; pinnis radiis aureo-roseis, membrana coerulescente-hyalinis; dorsali spinosa ventralibusque membrana ex parte fuscis vel fusco maculatis.

B. 7. D. 6—1/9 vel 6—1/10. P. 2/10. V. 1/5. A. 2/8 vel 2/9. C. 17 et lat. brev.

Synon. *Apogon orbiculaire* CV. Poiss. II p. 115, VI p. 372. QG. Zoöl. Astrolab. III p. 648 Atl. Poiss. tab. I fig. 4.

Habit. Amboina, in mari.
Wahai, Ceram septentrionalis, in mari.

Longitudo 5 speciminum 42''' ad 102'''.

Aanm. Sedert ik deze soort in het Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië beschreef (April 1852), naar een voorwerp van 61''' lengte, heb ik nog 4 grootere en kleinere voorwerpen ontvangen, welke mij hebben toegelaten eenige verbeteringen bij de vorige beschrijving te voegen. De afbeelding van Quoy en Gaimard is vrij goed, doch vertoont noch de preoperkel- noch de bovenschouderbladstandjes, en voorts de kaakstanden te groot, de borstvin te spits, enz.

Serranus stellans Richds. Ann. Magaz. Nat. Hist. IX p. 23.

Serran. corpore oblongo compresso, altitudine 4 circiter in ejus longitudine, latitudine $1\frac{2}{3}$ circiter in ejus altitudine; capite convexo $3\frac{2}{5}$ ad $3\frac{1}{2}$ in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{2}{5}$ circiter in ejus longitudine; oculis diametro 2 et paulo in longitudine capitis; linea rostro-dorsali convexa ante oculos tantum concaviuscula; rostro toto squamoso; maxilla superiore maxilla inferiore breviore, paulo post oculum desinente, capite vix plus duplo breviore; osse supramaxillari squamis minimis numerosis; osse intermaxillari dentibus pluriseriatis, serie externa conicis, seriebus internis setaceis antice longioribus in thurmas 2 collocatis et insuper caninis 2 mediocribus; maxilla inferiore dentibus antice pluriseriatis, serie interna longioribus, antice caninis 2 mediocribus; rictu sat obliquo; praeoperculo rotundato margine inferiore edentulo, margine posteriore dentibus omnibus parvis p. m. 40; suboperculo interoperculoque edentulis; operculo spinis 3 spina media spinis superiore et inferiore subaequalibus multo longiore; dorso sat elevato ventre multo convexiore; linea laterali regulariter curvata; squamis lateribus 85 p. m. in serie longitudinali; pinnis dorsali et anali rotundatis; dorsali spinosa dorsali radiosa humiliore, spinis mediocribus mediis ceteris longioribus corpore plus duplo humilioribus, membrana inter singulas spinas emarginata leviter lobata; pectoralibus obtusis rotundatis $5\frac{2}{3}$ circiter, ventralibus acutiuscule rotundatis $6\frac{2}{3}$ circiter, caudali obtusa valde convexa 6 circiter in longitudine corporis; anali spina media spinis ceteris longiore corpore plus duplo humiliore; colore corpore aurantiaco; maculis capite, corpore pinnisque fuscis plerisque hexagonis, capite, dorso, lateribus pinnisque confertis, 18 p. m. in serie longitudinali caput inter et pinnam caudalem; reti intermaculari angulis macularum ubique fere puncto margaritaceo; dorso insuper maculis latioribus et profundioribus lineae dorsali contiguis et pinnam dorsalem intrantibus 4, 2 sub dorsali spinosa, 2 sub dorsali radiosa; macula fusca magna dorsum caudae amplectente; dorsali spinosa fusco marginata lobulis interspinalibus aurantiacis; maculis pinna dorsali radiosa superioribus pulchre rubris; pectoralibus dimidio posteriore facie anteriore pulchre aurantiaco-rubro maculatis, facie posteriore totis maculis parvis rubro-fuscis obsitis.

B. 7. D. 11/15 vel 11/16. P. 2/16. V. 1/5. A. 3/8 vel 3/9. C. 15 vel 17 et lat. brev.

Synon. *Star spotted Serranus* Richds. Ann. Magaz. Nat. Hist. IX p. 23.

Serranus hexagonatus CV? Richds. Zoöl. Voy. Sulphur., p. 82 tab. 38 fig. 1.

Hab. Amboina, in mari.

Longitudo speciminis unici 185'''.

Aanm. De heer RICHARDSON, na eerst deze soort onder een' eigen' naam beschreven te hebben, bragt haar later, ofschoon met een vraagteeken, tot *Serranus hexagonatus* CV. Inderdaad is zij daaraan zoo na verwant, dat ook ik aarzelde, haar tot eene eigene soort te brengen. Van *Serranus hexagonatus* CV. bezit ik thans zeer talrijke voorwerpen

van verschillende grootte. Eene vergelijking van bovenbeschreven voorwerp met die van *Serranus hexagonatus* CV. heeft mij echter doen zien, dat het er van verschilt door meer afgerond preoperkel, boller profiel, door 1 straal minder in de rugvin, stompere aarsvin, door de parelkleurige punten in de tusschenruimten der vlekken van ligchaam en vinnen, de afwezigheid van bruine vlekken op de achterhelft der voorste borstvinvlakte, door aanmerkelijk mindere lengte der borstvinnen en staartvin, enz. Het laatstgenoemde karakter komt mij voor het meest wezenlijke te zijn ter onderscheiding der soort. De afbeelding van den heer Richardson geeft de vormen en verhoudingen van ligchaam en vinnen zeer goed terug.

SCLEROPAREI.

Peristedion moluccense Blkr, Nat. Tijdschr. Ned. Ind. I p. 24.

Perist. corpore octogono, cauda tetragono, altitudine 7 circiter in ejus longitudine; capite pyramidali antice furcato $2\frac{1}{2}$ ad $2\frac{2}{3}$ in longitudine corporis; latitudine capitis $1\frac{4}{5}$ ad $1\frac{1}{2}$, altitudine 3 ad $2\frac{1}{2}$ in ejus longitudine; oculis diametro 6 circiter in longitudine capitis; ossibus suborbitalibus anterioribus longitudine vel plus longitudine oculi diametri ante rostrum productis, convergentibus, parte producta obtusa plana minus duplo longiore quam basi lata; spinis rostro 3 brevibus, orbitalibus et suborbitalibus nullis, frontali utroque latere 1, occipitalibus utroque latere 2; ore palatoque edentulis; cirris inframaxillaribus utroque latere 6 biseriatis, cirris serie interna simplicibus pupilla brevioribus, serie externa anticis simplicibus oculo non multo brevioribus, postico oculo plus duplo longiore valde ramoso; praeoperculo angulo spina longa basin pinnae pectoralis superante; operculo superne maxime exciso, biaculeato spina inferiore spina superiore longiore; scutis corpore 30 vel 31 in serie longitudinali, 4 in serie transversali; scutis singulis carinatis et, ventralibus exceptis, spina armatis; regionibus gulari et thoracica nudis; pinna dorsali partem spinosam inter et radiosam profunde emarginata, parte spinosa parte radiosa altiore sed corpore humiliore; pectoralibus obtusis rotundatis $5\frac{1}{2}$ circiter, ventralibus antice oblique rotundatis apice acutis $6\frac{3}{4}$ circiter, caudali extensa leviter emarginata angulis acuta $8\frac{1}{3}$ ad $8\frac{1}{4}$ in longitudine corporis; radiis pectoralibus liberis apice obtusis anteriore posteriore breviore; anali obtusa convexa dorsali radiosa vix humiliore; colore corpore pinnisque pulchre dilute roseo, pinnis dorsali superne et anali inferne flavescentibus.

B. 7. D. 8/16 omn. simpl. P. 3 simpl. + 9 fiss. + 1 simpl. + 2 lib. V. 1/5. A. 17 omn. simpl. C. 1/10/1 et lat. brev.

Syn. *Esturgeon de Banda* Vlam. Rec. N. 165 et 166.

Ikan Seijthan merah of *Roode Duivelsvisch* Valent. Ind. Amb. III p. 363 fig. 55.
Ikan Paring Renard. Poiss. Mol. II tab. 14 fig. 67.
Ikan Ananas Amboinens.

Habit. Amboina, in mari.
Banda, in mari.

Longitudo 5 speciminum 270''' ad 470'''.

Aanm. Ik beschreef deze soort in 1850 naar gedroogde en beschadigde voorwerpen van Banda, mij toegezonden door den heer Brandes, voornaam perkenier aldaar. Ik heb die beschrijving thans kunnen verbeteren met behulp van een uitmuntend goed in spiritus bewaard voorwerp van Amboina van 270''' lengte, hetwelk ik tijdens mijn verblijf te Amboina ontving van den heer D. S. Hoedt, sekretaris van het gouvernement der Molukken.

Scorpaena gibbosa Bl. Schn. System. posth. p. 192 tab. 44. Trosch. Ueber einige Bloch'sche Fischarten. Archiv. für Naturgesch. Jahrg. VI Bd. I p. 274.

Scorp. corpore oblongo compresso, altitudine 3 ad $3\frac{1}{3}$ in ejus longitudine, latitudine capite $1\frac{1}{5}$ circiter, lateribus $1\frac{1}{2}$ circiter in ejus altitudine; capite acuto 3 circiter in longitudine corporis, postice latiore quam alto, temporibus operculisque superne tantum squamato, inter orbitas verticeque valde depresso; linea rostro-frontali rostro valde convexa fronte valde concava; oculis diametro 4 ad 5 in longitudine capitis, diametro 1 et paulo ad $1\frac{1}{3}$ distantibus; fossa suborbitali magna; rostro oculo longiore; maxilla superiore maxilla inferiore breviore, sub oculi parte posteriore desinente, 2 fere in longitudine capitis; rictu valde obliquo; spinis utroque latere fronte et vertice 6 ad 10 ex parte basi unitis, orbitis 14 ad 16, rostro p. m. 10 fasciculatis, praeorbitalibus et suborbitalibus ex parte fasciculatis numerosis, praeoperculo 5 superiore duplice vel quadruplice; operculo cristis 2 singulis apice bi- ad quadridentatis; fimbriis cutaneis utroque latere supraorbitali oculo longiore ramosa, nasali 1 lata ramosa, rostralibus 3 gracilibus oculo brevioribus, suborbitali lata ramosa, inframaxillaribus pluribus inaequalibus, praeoperculo, linea laterali lateribusque pluribus; dorso elevato gibboso; squamis lateribus 36 p. m. in serie longitudinali; pinna dorsali spinosa dorsali radiosa rotundata paulo vel non humiliore spinis anticis curvatis mediis ceteris longioribus corpore plus duplo humilioribus, 1ª et 11ª ceteris brevioribus; pectoralibus obtusis rotundatis $3\frac{2}{3}$ ad $3\frac{3}{4}$, ventralibus rotundatis $4\frac{1}{2}$ ad 5, caudali obtusa convexa $4\frac{1}{2}$ ad 5 in longitudine corporis; anali rotundata spina 2ª radio 1ª vix breviore; colore corpore viridi-roseo nebulis magnis fuscis fascias diffusas transversas 4 vel 5 simulantibus; pinnis verticalibus aurantiaco-roseis; dorsali spinosa, dorsali radiosa analique medio praesertim fusco nebulatis et marmoratis; dorsali spinosa superne spinam 6ᵐ inter et 7ᵐ vulgo macula nigricante-fusca;

pectoralibus superne aurantiaco-rubris basin et apicem versus fascia lata transversa purpurea, fascias inter fusco variegatis et reticulatis inferne flavis apicem versus fascia lata dentata purpurea, axillis guttulis 20 vel plus quam 20 nigris; ventralibus fusco-purpureis facie inferiore roseo striatis; caudali basi et apicem versus fascia lata transversa purpurea, fasciis roseo parte rosea fuscescente striatis et marmoratis.

B. 7. D. 12/9 vel 12/10. P. 1 simpl. + 5 fiss. + 11 simpl. vel 1 simpl. + 4 fiss. + 12 simpl. V. 1/5. A. 3/5 vel 3/6. C. 1/11/1 et lat. brev.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo 7 speciminum 90''' ad 145'''.

Aanm. Deze soort is na verwant aan *Scorpaena diabolus* CV. doch er niet mede te verwarren wegens meerdere kenteekenen, t. w. hooger ligchaam, stomperen kop, talrijker oogkas- snuit- en vooronderoogkuilbeensdoornen, enz. Zij laat zich bij den eersten oogopslag herkennen, wanneer men de achtervlakte der borstvin ziet, door den breeden getanden purperen binnenrandsband en de talrijke zwarte ronde okselvlekjes. Bij *Scorpaena diabolus* CV. bestaat die band niet, maar daarentegen drie zwarte vlekken tusschen de voorste stralen niet ver van den top der vin.

Mijne voorwerpen behooren buiten twijfel tot *Scorpaena gibbosa* Bl. Schn., welke wel gezegd wordt van Amerika herkomstig te zijn, doch op welke opgave, zooals op zoovele andere van Bloch, wat de woonplaatsen zijner visschen betreft, men niet veel behoeft af te gaan. In de groote Histoire naturelle des Poissons is *Scorpaena gibbosa*, hoezeer met veel twijfel, tot *Scorpaena bufo* CV. gebragt. De heer Troschel heeft in zijn bovenaangehaald artikel door vergelijkingen naar de natuur aangetoond, dat *Scorpaena gibbosa* Bl. Schn. bepaald eene van *Scorpaena bufo* CV. verschillende soort is. Meijen bragt een exemplaar van *Scorpaena gibbosa* uit China naar Europa, welk exemplaar met het oorspronkelijke van Bloch geheel overeenkwam. De habitus en kleurverdeeling van Schneider's afbeelding beantwoordt vrij goed aan die mijner voorwerpen. Overigens is de diagnose in het Systema posthumum veel te kort om over meerdere bijzonderheden te kunnen oordeelen.

Pterois heterurus Blkr.

Pter. corpore oblongo compresso, altitudine $4\frac{1}{2}$ circiter in ejus longitudine, latitudine $1\frac{1}{2}$ circiter in ejus altitudine; capite 5 circiter in longitudine corporis, aeque alto circiter ac longo; oculis diametro 3 circiter in longitudine capitis, diametro $\frac{1}{2}$ circiter distantibus; vertice utroque latere temporibusque crista sex-vel septemdentata; orbita dimidio superiore spinulis plus quam 20 armata; rostro utroque latere spinulis 2 tantum naribus approximatis; ossibus suborbitalibus anterioribus, crista suborbitali praeoperculoque inferne spinulis numerosis conicis acutis subaequalibus; crista suborbitali a genis latis squamosis longe ab oculo remota; praeoperculo postice inferne spinis 4 longioribus gracilibus; operculo postice spina unica plana; cirris nasalibus suborbitalibusque brevibus, ceteris? (dubiis); squamis lateribus 36 p. m. in serie longitudinali; pinna dorsali spinosa corpore altiore spina 5^a spinis ceteris longiore, spinis membrana parte inferiore tantum unitis; dorsali radiosa acutiuscula convexa corpore non multo humiliore; pinnis pectoralibus caudalem attingentibus vel fere attingentibus; ventralibus oblique rotundatis mediam basin analis superantibus; anali dorsali radiosa paulo altiore obtusa convexa; caudali emarginata radiis marginalibus productis $2\frac{2}{3}$ circiter in longitudine totius corporis; colore corpore roseo inferne dilutiore; capite vittis 5 vel 6 transversis fuscis fusco profundiore limbatis; dorso lateribusque fasciis latis transversis fuscis 5 vel 6; pinna dorsali spinosa membrana rosea fusco plus minusve nebulata et marginata; dorsali radiosa membrana hyalina radiis roseis guttulis nigricantibus variegatis; pectoralibus violaceo-fuscis vittulis undulatis transversis numerosis coeruleis; ventralibus violaceo-nigris guttulis numerosis coeruleis; anali rosea vittulis longitudinalibus et guttulis nigricantibus variegata; caudali membrana hyalina, radiis rosea, punctis nigricante-fuscis radiis approximatis variegata.

B. 7. D. 13/9. P. 1/9/8 V. 1/5. A. 2/7 vel 2/8. C. 1/9/1 et lat. brev.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo speciminis unici 131'''.

Aanm. Het voornaamste kenmerk van deze Pterois bestaat in hare bijzonder lange en uitgerande staartvin, waaraan ik haren naam heb ontleend. Zij is overigens kenbaar aan haren hoogen en stompen kop, uiterst talrijke onderoogkuils- en preoperkeldoornen, aan hare 2 aarsvindoornen, enz.

PTEROIDICHTHYS Blkr.

Caput corpusque compressa. Praeoperculum et operculum postice aculeata. Vertex, orbitae, tempora, rostrum ossaque suborbitalia anacantha. Cirri capite plures. Dentes maxillis vomerinique plurise-

riati, palatini nulli. Corpus squamosum. Pinna dorsalis unica partem spinosam inter et radiosam profunde incisa, membrana interspinosa integra. Radii pinnis dorsali, anali, caudali pectoralibusque omnes simplices, liberi nulli. Membrana branchiostega radiis 7.

Aanm. Te Manado en later te Amboina erlangde ik een vischje, dat ik aanvankelijk beschouwde als tot Pterois te behooren. Het heeft ook inderdaad den habitus en den algemeenen bouw van dit geslacht. Een nader onderzoek deed mij het echter tot een eigen geslacht brengen, hetwelk naast Pterois behoort gesteld te worden en daarvan voornamelijk verschilt door de afwezigheid van doornen op den kop anders dan aan den achterrand van preoperkel en operkel, door het hoog en geheel met het rugvinvlies vereenigd zijn der rugdoornen en door de ongesplitste stralen in alle vinnen, behalve de buikvinnen.

Pteroidichthys amboinensis Blkr.

Pteroid. corpore oblongo compresso, altitudine 4 et paulo ad $4\frac{1}{3}$ in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite $3\frac{3}{4}$ ad 4 circiter in longitudine corporis, longiore quam alto; oculis diametro 4 circiter in longitudine capitis, diametro $\frac{2}{3}$ circiter distantibus: vertice utroque latere temporibusque crista ossea non dentata; orbita tota edentula; rostro ossibusque suborbitalibus dentibus vel spinis veris nullis; genis alepidotis; praeoperculo postice spinis obtusis 4; cristis opercularibus 2 postice spinaeformibus; cirris utroque latere supraorbitali longissimo ramoso capite multo longiore, ocularibus praeopercularibusque gracilibus, suborbitali longo ramoso oculo duplo longiore, inframaxillaribus aliquot oculo longioribus, ceteris (incertis); dentibus maxillis vomerinisque bene conspicuis; maxilla superiore maxilla inferiore vix breviore, sub oculi dimidio posteriore desinente, capite duplo circiter breviore; squamis lateribus 40 p. m. in serie longitudinali; pinna dorsali spinosa corpore et dorsali radiosa humiliore, spinis gracilibus curvatis, spinis mediis ceteris longioribus, spinis 2 penultimis ceteris multo brevioribus, membrana interspinali integra usque ad apices spinarum sese extendente; dorsali radiosa analique obtusis convexis corpore vix vel non altioribus; pectoralibus capite vix longioribus mediam basin analis subattingentibus; ventralibus acutis antice oblique rotundatis $5\frac{1}{2}$ circiter, caudali obtusa convexa $3\frac{1}{3}$ circiter in longitudine corporis; colore corpore roseo, capite ventreque plus minusve aurantiaco; cirris plurimis viridi-nigricantibus; pinnis dorsalibus caudali analique aurantiacis purpurascente nebulatis et maculatis; pectoralibus roseis purpureo leviter punctulatis basin versus fascia transversa coerulescente; ventralibus basi aurantiaco-rubris apice purpurascentibus aurantiaco vel flavo variegatis.

B. 7. D. 11/11 omn. simpl. P. 15 simpl. V. 1/5. A. 2/7 omn. simpl. C. 13 omn. simpl.
Habit. Amboina, in mari.
Manado, Celebes septentrionalis, in mari.
Longitudo 2 speciminum 74''' et 82'''.

Aanm. Mijne beide voorwerpen bevinden zich in geen' te goeden toestand van bewaring, doch hebben de naauwkeurige vaststelling van de bovenbeschrevene kenmerken nog toegelaten.

Apistus leucoprosopos Blkr.

Apist. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{1}{2}$ circiter in ejus longitudine, latitudine 2 fere in ejus altitudine; capite obtuso $3\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis, longiore quam alto; linea rostro-frontali declivi rectiuscula; oculis diametro $2\frac{1}{3}$ circiter in longitudine capitis, diametro $\frac{1}{2}$ circiter distantibus; rostro non convexo oculo multo breviore; spinis suborbitalibus 2 vel 3, superiore inferioribus plus triplo longiore sub oculi margine posteriore desinente; rictu parum obliquo; maxilla superiore maxilla inferiore breviore sub oculi dimidio anteriore desinente, 3 fere in longitudine capitis; maxilla inferiore non cirrata; dentibus maxillis, vomerinis palatinisque minimis; praeoperculo spinis 4 vel 5 acutis, inferiorioribus brevibus, superiore longa oculo breviore aperturam branchialem non attingente; linea laterali antice leviter curvata continua, postice e tubulis distantibus composita; squamis corpore minimis contiguis; capite nuchaque alepidotis; pinna dorsali indivisa spinis mediocribus, anterioribus valde divergentibus, 2ª 1ª duplo circiter longiore corpore multo minus duplo humiliore, posterioribus subaequalibus mediis paulo longioribus, membrana interspinali emarginata; dorsali radiosa obtusiuscula convexa spinis posterioribus altiore corpore minus duplo humiliore basi pinnae caudalis approximata; pectoralibus obtusis rotundatis radio libero nullo $4\frac{1}{3}$ ad $4\frac{1}{4}$, ventralibus acute rotundatis 5 et paulo, caudali obtusa convexa $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; anali spina 3ª spinis 1ª et 2ª longiore corpore duplo fere humiliore, parte radiosa obtusa rotundata; corpore fuscescente-aurantiaco guttulis confertis lateritiis profundioribus; rostro, fronte oculique parte anteriore albis; genis mentoque albescente variegatis; pinnis dorsali et anali aurantiaco-fuscis maculis parvis et punctis fuscis variegatis, dorsali et anali radiosis flavo marginatis; pectoralibus et ventralibus purpurascentibus fuscescente nebulatis, maculis minimis flavescentibus variegatis; caudali fusca, fascia lata transversa aurantiaco-rosea basi magis quam margini posteriori approximata, ubique fuscescente punctulata, postice flavo marginata.
B. 6. D. 14/8. P. 1/9. V. 1/4. A. 3/5. C. 2/11/2.
Habit. Amboina, in mari.
Longitudo speciminis unici 36'''.

Aanm. Deze soort is in habitus, vinstelsel en kleuren na verwant

aan Apistus fusco-virens QG. doch zeer gemakkelijk herkenbaar aan de scherp geteekende witte vlek, welke den geheelen snuit, het voorhoofd en voorste gedeelte van het oog inneemt.

Apistus barbatus CV. Poiss. IV p. 304.

Apist. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{1}{2}$ ad 4 in ejus longitudine, latitudine 2 fere in ejus altitudine; capite obtuso $3\frac{1}{2}$ ad 4 fere in longitudine corporis, paulo longiore quam alto; linea rostro-frontali declivi rectiuscula; oculis diametro 4 circiter in longitudine capitis, diametro $\frac{2}{3}$ circiter distantibus; rostro non convexo, oculo breviore; spinis suborbitalibus 2, inferiore vix conspicuo, superiore sub oculi parte posteriore desinente; rictu obliquo; maxilla superiore maxilla inferiore breviore sub oculi dimidio posteriore desinente, $2\frac{1}{3}$ circiter in longitudine capitis; maxilla inferiore symphysi cirris 2 oculo non longioribus; dentibus maxillis, vomerinis palatinisque minimis; praeoperculo spinis 3 vel 4, inferioribus obtusis brevissimis, superiore acuta oculo paulo breviore aperturam branchialem non vel vix attingente; spina suprascapulari conspicua; linea laterali antice curvata continua cauda e tubulis distantibus composita; cute corpore transversim rugosula, dorso lateribusque granulis parcis sparsis tantum obsitis; pinna dorsali indivisa, spinis crassis anterioribus valde divergentibus 1^a brevissima supra medium oculum circiter inserta, 2^a spinis ceteris longiore corpore minus duplo humiliore, spinis posterioribus subaequalibus spinis mediis longioribus membrana interspinali leviter emarginata; dorsali radiosa obtusa rotundata spinis posterioribus altiore corpore duplo circiter humiliore, basi pinnae caudalis approximata; pinnis pectoralibus obtusis rotundatis radio libero nullo 4 fere, ventralibus acutis $5\frac{2}{3}$ circiter, caudali obtusa convexa $4\frac{2}{5}$ circiter in longitudine corporis; anali spina 3^a spinis 1^a et 2^a longiore corpore multo plus duplo humiliore, parte radiosa obtusa rotundata parte spinosa altiore; colore corpore nigricante, fusco vel fuscescente-umbrino; capite antice et inferne frequenter fusco variegato; dorso lateribusque interdum guttulis parcis sparsis nigris; pinnis fuscis vel aurantiaco-fuscis, dorsali radiosa et anali marginem versus profundioribus aurantiaco marginatis, interdum punctis nigris notatis; pectoralibus et ventralibus apicem versus fusco-violaceis vel nigris aurantiaco marginatis; pectoralibus interdum nigro punctatis; caudali radiis fusca vel aurantiaca, membrana hyalina tota sed postice densius fusco vel purpureo marmorata vel maculata.

B. 7. D. 13/8. P. 12 omn. fiss. V. 1/5. A. 3/5. C. 2/8/3.

Synon. *Apiste à barbillons* CV., Poiss. IV p. 304.

Apistus melas Blkr, Nat. Tijdschr. Ned. Ind. I p. 26.

Habit. Amboina, in mari.

Padang, Sumatrae occidentalis, in mari.

Longitudo 9 speciminum 45''' ad 98'''.

Aanm. Sedert ik deze soort onder een' nieuwen naam beschreef (naar

een minder fraai bewaard exemplaar van Padang), ontving ik meerdere voorwerpen van Amboina, welker betere toestand van bewaring mij in staat heeft gesteld eene nieuwe en betere beschrijving te geven en de soort tot *Apistus barbatus* CV. terug te brengen. De kleuren zijn aan vele schakeringen onderhevig. De zwarte vlekteekening van ligchaam en rug- en aarsvin zie ik slechts bij een paar exemplaren. Een enkel exemplaar, eene andere varieteit voorstellende, heeft aan beide zijden eene licht gele of parelkleurige vlek aan den rug bij de middelste rugdoornen en eene dergelijke even boven de zijlijn ongeveer onder den 8^{en} rugdoorn.

CHAETODONTOÏDEI.

Chaetodon Meyeri Bl. Schn. Syst. posth. p. 223 No. 27. CV. Poiss. VII p. 15. Règn. anim. éd. luxe Poiss. p. 106 t. 37 fig. 2.

Chaetod. corpore disciformi, diametro dorso-ventrali 2 et paulo in longitudine corporis; capite acutiusculo 4 et paulo in longitudine corporis; oculis diametro 3 et paulo in longitudine capitis; linea rostro-dorsali rostro concava ante oculos convexa nucha rectiuscula linea rostro-ventrali paulo breviore; rostro acutiusculo squamoso; praeoperculo rectangulo angulo obtuse rotundato margine edentulo; squamis lateribus 50 p. m. in serie longitudinali; linea laterali sub spinis dorsalibus posticis obtusangula; pinnis dorsali et anali obtusis rotundatis; dorsali spinosa spinis validis posterioribus subaequalibus spinis ceteris longioribus; pinnis pectoralibus acute rotundatis $4\frac{2}{3}$, ventralibus acutis 5 circiter, caudali convexa angulis acuta 6 et paulo in longitudine corporis; colore corpore flavescente-margaritaceo, rostro operculisque griseo-roseo; corpore fasciis 9 nigris flexuosis, fascia 1^{a} inframaxillari mentum antice amplectente; vitta 2^{a} maxillo-gulari labio superiore et ante aperturam branchialem cum vitta lateris oppositi unita; vitta 3^{a} oculari nucha inferiore et regione interoperculari cum vitta lateris oppositi unita, regione thoracica media processum edente; vitta 4^{a} nuchali regione supratemporali incipiente pinnam dorsalem apud spinam 2^{m} attingente; vitta 5^{a} operculo-anali oblique adscendente et pinnam dorsalem spinam 4^{m} inter 5^{m} attingente, inferne curvatura supra basin pinnae ventralis decurrente, basin analis intrante et margine analis posteriore desinente; vitta 6^{a} postoperculari membranam opercularem tegente dorsum versus adscente et spina dorsi 10^{a} desinente, inferne ante basin pectoralis descendente, tum postrorsum decurrente, curvatura basin caudalis attingente et dorso caudae ad basin caudalis cum vitta lateris oppositi unita; vitta 7^{a} humero-dorsali axilla incipiente et spina dorsi postica desinente; vitta 8^{a} pleuro-dorsali superiore sub apice pectoralis medio latere incipiente, mediam basin dorsalis radiosae versus adscendente ibique curvatura magna usque ad radium 1^{m} porrecta; vitta 9^{a}

pleuro-dorsali inferiore sub medio pectoralis incipiente, dorsum caudae anteriorem versus adscendente, dorsalem radiosam intrante ibique usque ad radium 5^m porrecta; spatio fasciam nigram 1^m inter et 2^m pulchre flavo; fasciis nigris 2^a et 3^a flavo pulchre limbatis; operculo medio vitta flava inferne fasciae nigrae 5^{ae} approximata eamque totam concomitante; ventre pulchre flavo; dorso antice spatiis interfascialibus punctis aureis et purpureis; pinna dorsali flava fascia nigra basi spinae 1^{ae} incipiente, sensim adscendente, fascias corporis anteriores recipiente, paulo intra marginem partis radiosae decurrente, radios posteriores autem non attingente; dorsali radiosa postice punctis vel guttulis rubris in seriem longitudinalem dispositis; pectoralibus et ventralibus flavis; anali multicolore infra fasciam operculo-analem vittis 3 nigris et vittis 2 flavis percursa, medio fascia latiore aurantiaco-rubra antice quam postice multo latiore, infra vittam nigram inferiorem aurantiaco et flavo marginata; caudali flava vittis 2 nigris et vittis 2 rubris transversis.

B. 6. D. 12/24 vel 12/25. P. 2/14. V. 1/5. A. 3/20 vel 3/21. C. 1/15/1 et lat. brev.

Synon. *Ikan Batoe jang aboe aboe betina of Wijfken van den graauwen klipvisch* Valent., Ind. Amb. III p. 455 No. 347.

Ikan Pampus de Cambodia of *Cambodische Pampus visch* Valent. ib. p. 497 No. 465. 8

Douwing Marquis Renard. Poiss. Mol. I t. 25 fig. 135.

Holacanthus flavo-niger Lac. Poiss. IV p. 529, 538.

Holacanthe jaune et noir Lac. Poiss. IV p. 529, 538 tab. 13 fig. 2.

Chétodon de Meyer CV. Poiss. VII p. 15. Règn. anim. éd. luxe Poiss. p. 106 tab. 37 fig. 2.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo speciminis unici 142'''.

Aanm. De oudere afbeeldingen dezer soort staan verre achter bij die, welke in de prachtuitgave van Cuvier's Règne animal gepubliceerd is, doch ook deze laat nog vrij veel te wenschen over. De blaauwe kleur des ligchaams bestaat niet in de natuur, het geel is er te hoog, de rugdoornen zijn er te dik en de straalachtige rugvin en aarsvin te hoekig. Ik tel bij mijn voorwerp 2 stralen meer in de rugvin en 1 meer in de aarsvin, dan in het groote vischwerk aangegeven is.

Chaetodon ulietensis CV. Poiss. VII p. 30.

Chaetod. corpore disciformi, diametro dorso-ventrali $2\frac{2}{3}$ in longitudine corporis; capite valde acuto $3\frac{2}{3}$ ad $3\frac{3}{4}$ in longitudine corporis; oculis diametro $3\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis; linea rostro-dorsali capite valde concava nucha convexa linea rostro-ventrali paulo breviore; rostro acuto squamoso; praeoperculo obtusangulo rotundato margine inferiore

crenulato; squamis lateribus 30 p. m. in serie longitudinali; pinnis dorsali et anali obtusis rotundatis; dorsali spinosa spinis posterioribus subaequalibus spinis ceteris longioribus; pectoralibus acute rotundatis $4\frac{2}{3}$ circiter, ventralibus acutis $4\frac{1}{3}$ circiter, caudali extensa convexa angulis acuta $5\frac{3}{4}$ circiter in longitudine corporis; colore corpore antice dilute, postice profunde flavo; fascia oculari nigra oculum totum fere amplectente, inferne interoperculo desinente, superne media nucha cum fascia oculari lateris oppositi unita; rostro antice labioque superiore violaceo-fuscis; fronte vittulis transversis margaritaceis; lateribus fasciis 2 latissimis profunde violaceis, fascia anteriore dorsali spinosa spinam 4^{m} inter et 8^{m} incipiente et post basin pinnae pectoralis diffuse desinente, fascia posteriore spina dorsi postica radiisque dorsalibus anterioribus incipiente et analis dimidio anteriore diffuse desinente; lateribus insuper vittis nigricante-violaceis gracilibus transversis 17 p. m. ex parte in fasciis latis ex parte intra fascias latas sitis; cauda postice fascia nigra transversa inferne cum fascia lateris oppositi unita; pinnis aurantiaco-flavis; dorsali radiosa fusco marginata, medio vitta longitudinali diffusa fuscescente; anali medio vittis 2 longitudinalibus diffusis fuscis vittaque intramarginali duplice coerulea et nigricante-violacea; caudali postice vitta transversa violaceo-nigra et post vittam violaceo-hyalina.

B. 6. D. 12/24 vel 12/25. P. 2/14. V. 1/5. A. 3/20 vel 3/21. C. 1/15/1 et lat. brev.

Synon. *Ikan Batoe jang Moelia* Valent., Ind. Amb. III fig. 163??
Chétodon d'Uliétéa CV. Poiss. VII p. 30.

Habit. Amboina, in mari.
Ternate, in mari.

Longitudo speciminis unici 125'''.

Aanm. Deze soort is in meerdere opzigten verwant aan *Chaetodon striatus* L. van de Antillen, doch er nog gemakkelijk van te onderkennen door haar veel spitser profiel, door de talrijke violette dwarsche bandjes der zijden, talrijker rug- en aarsvinstralen, enz. Het komt mij niet geheel onwaarschijnlijk voor, dat de bovenaangehaalde afbeelding van VALENTIJN tot haar betrekking heeft. BLOCH bragt die afbeelding tot *Chaetodon striatus* L, maar zooals reeds in de groote Histoire naturelle des Poissons is opgemerkt, is het voorkomen van deze oostamerikaansche soort in de Moluksche wateren onaannemelijk. Indien de bedoelde afbeelding inderdaad tot *Chaetodon ulietensis* CV. betrekking heeft, is zij er toch eene uiterst gebrekkige voorstelling van.

De beschrijving van *Chaetodon ulietensis* in de groote Histoire naturelle des Poissons is genomen naar eene afbeelding van PARKINSON en gaat zeer weinig in bijzonderheden. De soort werd bij Ternate

teruggevonden door wijlen den natuurkundigen reiziger FORSTEN, wat mij blijkt uit eene in mijn bezit zijnde onder zijn oog vervaardigde afbeelding, welke eene lengte heeft van 155''' en dus 30''' langer is dan mijn voorwerp.

SCOMBEROIDEI.

Scomber moluccensis Blkr.

Scomber corpore elongato compresso, altitudine 5 et paulo ad $5\frac{1}{3}$ circiter in ejus longitudine, latitudine $1\frac{2}{3}$ ad $1\frac{3}{4}$ in ejus altitudine; capite acuto $4\frac{1}{4}$ ad $4\frac{2}{5}$ in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{4}$ ad $1\frac{1}{3}$ in ejus longitudine; linea rostro-frontali declivi rectiuscula; oculis diametro $3\frac{3}{5}$ ad 4 fere in longitudine capitis; rostro acuto oculo non longiore; maxillis aequalibus, superiore sub oculi parte posteriore desinente; dentibus utraque maxilla utroque latere plus quam 50 maxilla inferiore quam maxilla superiore majoribus; dentibus vomerinis et palatinis inconspicuis; branchiis ore aperto conspicuis; praeoperculo margine inferiore parum convexo, margine posteriore obliquo, angulo rotundato, limbo striato; operculo latitudine 5 et paulo in longitudine capitis, postice incisura profunda; squamis corpore parvis conspicuis; vesica natatoria; pinna dorsali spinosa corpore minus duplo humiliore, longiore quam alta, acuta; distantia inter pinnas dorsales $1\frac{2}{3}$ ad $1\frac{3}{4}$ in longitudine pinnae spinosae; dorsali radiosa dorsali spinosa duplo circiter humiliore; pectoralibus acutis ventralibus longioribus 2 et paulo in longitudine capitis; anali dorsali radiosae opposita; caudali profunde excisa lobis acutis 6 et paulo ad $6\frac{2}{5}$ in longitudine corporis; colore corpore superne dilute viridi inferne argenteo; dorso maculis rotundis viridi-violaceis quasi subcutaneis in series 2 ad 3 longitudinales dispositis; rostro superne violascente-nigro; pinnis flavescente- vel violascente-hyalinis; dorsali spinosa fusco, caudali postice violascente marginatis; ventralibus anaque albescentibus.

B. 7. D. 9—10 + 5 spur. (spur. poster. dupl.) P. 2/18 V. 1/5. A. 2/8 + 6 spur. (spur. post. dupl.) ad 2/10. + 5 spur. C. 17 vel 19 et lat. brev.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo 3 speciminum 128''' ad 215'''.

Aanm. Deze makreelsoort staat in verwantschap tusschen *Scomber loo* CV. en *Scomber saba* Blkr, doch is het naaste verwant aan eerstgenoemde, waarvan zij zich voornamelijk onderscheidt door slanker ligchaam, spitseren kop en regter profiel.

Thynnus pelamys CV. Poiss. VIII p. 82 tab. 214. Règn. anim. éd. luxe Poiss. p. 118. Atl. tab. 47 fig. 2. Richds. Rep. ichth. Chin. Jap. in Rep. 15[th] Meet. Brit. Assoc. p. 267. T. Schl. Faun. Jap. Poiss. p. 96 t. 69.

Thynn. corpore oblongo compresso, altitudine 4 circiter in ejus longitudine, latitudine $1\frac{2}{5}$ circiter in ejus altitudine; capite acuto $3\frac{3}{5}$ circiter in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{2}$ circiter in ejus longitudine; linea rostro-frontali declivi convexiuscula; oculis diametro $4\frac{3}{4}$ circiter in longitudine capitis; rostro acuto cum maxilla oculo longiore; maxillis aequalibus, superiore sub medio oculo circiter desinente, $2\frac{3}{5}$ in longitudine capitis; maxillis dentibus conicis parvis subaequalibus utroque latere p. m. 50; praeoperculo et operculo non vel vix emarginatis margine denticulatim fimbriatis; linea laterali antice curvata, postice declivi, cauda in carinam elevatam producta; cataphracta pinnas dorsalem radiosam et analem amplectente (squamis valde conspicuis lineam dorsalem versus parte conspicua rhomboideis), lateribus infra lineam lateralem post apicem pinnarum pectoralium desinente, utroque latere incisuris 2 magnis, incisura superiore sub spina dorsi 7ª vel 8ª, incisura inferiore ante insertionem pinnarum ventralium desinente; pinna dorsali spinosa dorsali radiosa multo altiore corpore minus duplo humiliore; dorsali radiosa 4ª parte ejus longitudinis a dorsali spinosa distante, acuta, corpore triplo circiter humiliore; pectoralibus falcatis et caudali lobis acutis 2 fere, ventralibus acutis 3 fere in longitudine capitis; anali acuta dorsali radiosa vix humiliore; colore corpore superne violascente-coeruleo, inferne albido; lateribus inferne vittis 4 vel 5 longitudinalibus violascente-coeruleis; dorsali spinosa violascente-hyalina spinis violaceo marginatis, membrana parte ejus humili superne violaceo profundiore nebulata; pinnis ceteris dilute violascentibus; pinnis spuriis profundioribus flavo marginatis.

B. 7. D. 15—2/14 + 8 spur. P. 2/24. V. 1/5. A. 3/12 + 7. C. 2/17/2 et lat. brev.

Synon. *Dombo* De Vlam. Rec.

Benyt Ren. Poiss. Mol. I tab. 20 fig. 113.

Scomber pelanys L. Syst. Nat. ed. 10ª, ed. 13ª. Osbeck Itin. ed. german. No. 67 p. 87.

Scombre bonite Lac., Poiss. III p. 14 ex parte, II tab. 20 fig. 2.

Variletta Humboldt, Observ. Zoölog. II p. 190.

Bonite à ventre rayé CV., Poiss. VIII p. 82 tab. 214 Règn. anim. éd. luxe Poiss. p. 118 tab. 47 fig. 2.

Thynnus vagans Less., Zoöl. Coquille II p. 162 tab. 32. Dict. class. Hist. nat. XV p. 278.

Bonite des navigateurs Less. ibid.

Bonite des tropiques Cuv. Règn. anim. éd. luxe Poiss. p. 118.

Katsuwo Japon.

Layé Otait.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo speciminis unici 600'''.

Aanm. Deze boniet wordt te Amboina veelvuldig gevangen en moet er dikwijls ter markt worden gebragt. Ik zag daar zeer talrijke exemplaren, waarvan ik slechts het kleinste, het bovenbeschrevene, kon bewaren. Amboina is tot nog toe de eenige plaats in den Indischen Archipel, van waar ik deze soort heb erlangd. Op mijne togten door de Moluksche wateren zag ik nu en dan ook groepen van bonieten, die waarschijnlijk tot dezelfde soort behoorden, vermits zij bij het opspringen uit het water overlangsche banden langs de zijden deden ontwaren.

Thyrsites prometheoïdes Blkr.

Thyrsit. corpore elongato compresso, altitudine $7\frac{1}{3}$ ad $7\frac{1}{4}$ in ejus longitudine, latitudine $1\frac{2}{3}$ ad $1\frac{3}{4}$ in ejus altitudine; capite acuto 4 circiter in longitudine corporis, duplo circiter longiore quam alto; oculis diametro 4 circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali declivi rectiuscula; rostro oculo multo minus duplo longiore; maxilla superiore maxilla inferiore breviore, sub oculi parte anteriore desinente, $2\frac{1}{4}$ circiter in longitudine capitis; maxilla superiore dentibus utroque latere p. m. 18 inaequalibus, antice insuper caninis longis subulatis 4; maxilla inferiore dentibus utroque latere p. m. 10 inaequalibus posterioribus anterioribus et intermaxillaribus majoribus, antice insuper caninis 2 mediocribus; dentibus palatinis uniseriatis acutis valde conspicuis; lingua denticulis minimis in vittas 2 longitudinales dispositis, linea media glabra; praeoperculo obtusangulo rotundato; operculo postice incisura profunda; cute squamis nullis; linea laterali utroque latere duplice, superiore lineae dorsali approximata sub medio orsalis radiosae circiter desinente, inferiore sub spina dorsi 5a circiter a linea superiore curvatura descendente medio latere decurrente sub dorsali radiosa curvata basin caudalis attingente; pinna dorsali spinosa dorsali radiosa plus triplo sed minus quadruplo longiore et non altiore, corpore duplo circiter humiliore; dorsali radiosa acuta leviter emarginata; pectoralibus acutiuscule rotundatis capite paulo plus duplo brevioribus; ventralibus e spina brevi pupilla vix vel non longiore composita, sub basi pectoralis inserta; anali dorsali radiosae subopposita eaque vix vel non breviore vel humiliore; pinnis dorsalibus analibusque spuriis 2 tantum, pinnula posteriore biradiata; caudali lobis acutis $6\frac{3}{5}$ circiter in longitudine corporis; colore corpore superne coerulescente-viridi, inferne argenteo; iride flava; pinna dorsali spinosa albido-hyalina nigro marginata, antice superne macula magna nigra; dorsali radiosa, pectoralibus analique flavescente-hyalinis; caudali antice flavescente postice violascente.

B. 7. D. 18—2/15 + 2 spur. P. 2/11. V. 1. A. 2/14 + 2 spur. C. 1/15/1 et lat. brev.
Habit. Amboina, in mari.
Longitudo speciminis unici 173'''.

Aanm. De onderwerpelijke Thyrsites is zeer merkwaardig door hare dubbele zijlijn, straallooze buikvinnen en slechts dubbele valsche rug- en aarsvinnen, waarvan de achterste echter uit twee door een vlies vereenigde stralen bestaat. In habitus nadert deze soort het meest tot *Thyrsites lepidopoïdes* CV. van Brazilië, welke echter geene der bovengenoemde bijzonderheden bezit. Onder de namen *Gempylus prometheus* CV. en *Gempylus Solandri* CV. zijn in de groote Histoire naturelle des Poissons echter twee soorten beschreven van St. Helena en Nieuw Holland, welker verwantschap met de onderwerpelijke zoo in het oogvallend is, dat zij blijkbaar tot een zelfde geslacht behooren. Ten onregte zijn door Cuvier deze beide soorten tot *Gempylus* gebragt, daar hij zelf de gehemeltetanden van *Gempylus prometheus* vermeldt en in zijne diagnose van het geslacht, aan Gempylus gehemeltetanden ontzegt. In habitus zijn het ook geheel andere visschen dan *Gempylus serpens* CV. en *Gempylus coluber* CV. Het zijn blijkbaar soorten van Thyrsites, met weinig ontwikkelde buikvinnen, die waarschijnlijk ook eene dubbele zijlijn bezitten, komende het mij althans uit den loop der zijlijn van de afbeelding van *Gempylus prometheus* CV. (Hist. Poiss. tab. 222) voor, dat daar de bovenste zijlijn voorbij gezien is. Ik noem dus beide bedoelde soorten *Thyrsites prometheus* en *Thyrsites macrophthalmus*, de soortnaam welken Solander reeds aan *Gempylus Solandri* CV. heeft gegeven. Bleef mij nog te beslissen, of mijn specimen welligt tot een dezer beide soorten behoorde. *Thyrsites macrophthalmus* kan het echter niet voorstellen, daar bij dezen visch de hoogte des ligchaams slechts $5^1/_3$ maal zou gaan in zijne lengte en de rug- en aarsvinstralen talrijker zouden zijn. Grooter overeenkomst moet het hebben met *Thyrsites prometheus* van St. Helena. Op de afbeelding daarvan zie ik echter noch de groote zwarte rugvinvlek, noch de bovenste zijlijn, terwijl het profiel er boller is en de buikvindoorn vóór de borstvinnen is ingeplant. Volgens de beschrijving zouden er overigens de borstvinnen slechts 7 maal gaan in de lengte des ligchaams en 14 of 15 stralen hebben, de buikvinnen nog een spoor van een zachten straal bezitten, de eerste rugvin ge-

heel zwartachtig zijn, de tweede rugvin en de aarsvin elke 1 straal meer bezitten, enz. Deze bijzonderheden, welke zeker van geene groote diagnostische waarde zijn, doen mij echter, in verband met de woonplaats van *Thyrsites prometheus*, mijn voorwerp beschouwen als tot eene eigene soort te behooren.

Caranx tapeinosoma Blkr.

Car. corpore oblongo compresso, altitudine 4 et paulo in ejus longitudine, latitudine $1\frac{3}{4}$ circiter in ejus altitudine; capite obtuso convexo $4\frac{3}{4}$ circiter in longitudine corporis, aeque alto circiter ac longo; oculis diametro $3\frac{1}{2}$ fere in longitudine capitis, minus diametro $\frac{1}{3}$ a linea rostro-frontali remotis; linea rostro-dorsali valde declivi convexa; osse suborbitali postice oculi diametro plus duplo humiliore antice subradiatim tubulato; maxilla superiore parum protractili, sub oculi parte posteriore desinente, capite paulo plus duplo breviore; maxilla inferiore paulo prominente; dentibus inframaxillaribus conicis subaequalibus antice caninis 2 vel 4 parvis; dentibus intermaxillaribus serie externa conicis, anterioribus posterioribus majoribus; palato praeter dentes palatinos vomerinosque denticulis minimis in thurmas parvas sparsas mucosa palatina insertas dispositis; lingua praeter vittam dentium mediam peripheria praesertim denticulis minimis in thurmas parvas mucosa linguali insertas dispositis; linea dorsali valde convexa; linea ventrali rectiuscula; triangulis pectoralibus lateralibus et inferiore totis squamosis; squamis corpore valde conspicuis 120 p. m. in serie longitudinali; linea laterali usque sub 1a quinta parte pinnae dorsalis radiosae curvata, postice scutis armatis 29 p. m. maximis altitudine $7\frac{1}{2}$ circiter in altitudine corporis; pinnis acutis radio producto nullo; dorsali spinosa dorsali radiosa duplo fere humiliore; dorsali et anali radiosis basi squamosis, emarginatis, antice acutis corpore multo minus duplo humilioribus; pectoralibus falcatis capite multo longioribus radium analem 4m vel 5m attingentibus; ventralibus acutis capite paulo plus duplo brevioribus; anali spinosa spina posteriore spina anteriore longiore; caudali lobis acutis 5 et paulo in longitudine corporis; colore corpore superne dilute marino-viridi inferne flavescente-argenteo; iride postice macula rubra; operculo angulo superiore macula parva rotunda nigricante; pinnis dorsalibus analique violaceis, dorsali radiosa analique apice albis; pectoralibus flavescentibus; ventralibus membrana apiceque albidis radiis flavescentibus; caudali violascente postice flavescente vitta intramarginali profunde violacea.

B. 7. D. 1 proc. + 8—1/20 vel 8—1/21. P. 2/18. V. 1/5. A. 2—1/16 vel 1/17. C. 17 et lat. brev.

Synon. *Bobara mata mejrah* Amb.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo speciminis unici 455'''.

Aanm. Verwant aan *Caranx cynodon* Blkr door slanke gedaante

onderscheidt onderwerpelijke soort zich er echter van door minder bol profiel, violette kleur der vertikale vinnen, korteren kop, grootere oogen, minder talrijke gewapende zijlijnschilden, enz.

Caranx janthinospilos Blkr.

Car. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{2}{3}$ ad $3\frac{3}{4}$ in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite obtuso convexo $4\frac{2}{3}$ circiter in longitudine corporis, aeque alto circiter ac longo; oculis diametro 5 circiter in longitudine capitis, plus diametro $\frac{1}{2}$ a linea rostro-frontali remotis; linea rostro-dorsali valde declivi, rostro verticeque convexiuscula ante nares concaviuscula; osse suborbitali postice oculi diametro paulo humiliore, antice subradiatim tubulato; maxillis aequalibus superiore mediocriter protractili sub oculi parte anteriore desinente $2\frac{2}{3}$ circiter in longitudine capitis; dentibus inframaxillaribus conicis subaequalibus caninis anticis minimis; intermaxillaribus serie externa conicis anterioribus 12 p. m. ceteris multo majoribus; palato praeter dentes palatinos vomerinosque denticulis minimis in thurmas parvas sparsas mucosa palatina insertas dispositis; lingua praeter vittam dentium mediam peripheria praesertim denticulis minimis in thurmas parvas mucosa linguae insertas dispositis; linea dorsali valde convexa; linea ventrali rectiuscula; triangulis pectoralibus lateralibus totis, triangulo pectorali inferiore toto fere squamosis; squamis corpore valde conspicuis plus quam 100 in serie longitudinali; linea laterali usque sub pinnae dorsalis radiosae 2^a quinta parte curvata, postice scutis armatis 30 p. m. maximis altitudine 9 circiter in altitudine corporis; pinnis acutis radio producto nullo; dorsali spinosa dorsali radiosa multo humiliore; dorsali analique radiosis emarginatis antice acutis corpore minus duplo humilioribus; pectoralibus falcatis capite multo longioribus radium analem 5^m vel 6^m attingentibus; ventralibus acutis capite plus duplo brevioribus; anali spinosa spina posteriore spina anteriore longiore; caudali lobis acutis 5 fere in longitudine corporis; colore corpore superne dilute violascente-viridi inferne flavescente-argenteo; capite, dorso lateribusque maculis parvis oblongis et rotundiusculis valde sparsis profunde violaceis; pinnis dorsali spinosa violascente-hyalina, dorsali analique radiosis et caudali violascentibus antice profundioribus violaceo profundiore marginatis; pectoralibus flavescente-hyalinis; ventrali flavescente antice violascente.

B. 7. D. 1 proc. + 8—1/23 vel 1/24. P. 2/18. V. 1/5. A. 2—1/19 vel 1/20. C. 17 et lat. brev.

Synon. *Bobara* Amb.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo speciminis unici 449'''.

Aanm. Mijn voorwerp beantwoordt in vele opzigten aan de korte beschrijving, welke Cuvier van *Caranx xanthopygus* van Mauritius heeft gegeven. *Caranx xanthopygus* CV. schijnt met dergelijke vlekjes

als mijn voorwerp geteekend te zijn, doch de formule der vinstralen zou er zijn D. 8—1/21 A. 2—1/17, terwijl de zijlijn er 33 of 34 schilden zou hebben en de onderste kwab der staartvin en de aarsvin er fraai geel zouden zijn, zoodat zij hoogst waarschijnlijk tot eene andere soort behoort.

TEUTHIDES.

Amphacanthus concatenatus CV. Poiss. X p. 93.

Amphac. corpore oblongo compresso, altitudine spinam dorsi 1^{m} inter et spinam ventralem anteriorem $2\frac{3}{4}$ ad $2\frac{4}{5}$ circiter, spinam dorsi 8^{m} inter et spinam analem 1^{m} $2\frac{1}{2}$ circiter in ejus longitudine, latitudine 3 et paulo ad $3\frac{1}{2}$ in ejus altitudine; capite $4\frac{4}{5}$ circiter in longitudine corporis, altiore quam longo; linea rostro-dorsali fronte concava rostro et ante oculos convexa; oculis diametro $2\frac{3}{5}$ circiter in longitudine capitis; crista orbitali anteriore leviter denticulata; linea interoculari convexa; rostro obtuso convexo oculo paulo breviore; dentibus utraque maxilla 32 ad 36 infra apicem emarginatis lobatis; osse suborbitali angulo oris oculi diametro multo humiliore; operculo, praeoperculo ossibusque scapularibus parum striatis; squamis cycloïdeis parvis conspicuis, dorsalibus caudalibusque ceteris majoribus; linea laterali sursum ramulos edente; pinna dorsali partem spinosam inter et radiosam parum emarginata spinis validis mediis ceteris longioribus corpore plus triplo humilioribus, 1^{a} ceteris multo breviore; dorsali radiosa dorsali spinosa altiore obtusa rotundata; pectoralibus apice acutiuscule rotundatis postice valde convexis ventralibus longioribus $5\frac{1}{2}$ circiter, caudali extensa truncata angulis acuta 5 fere in longitudine corporis; anali spinis validis postica ceteris longiore, parte radiosa dorsali radiosa non humiliore obtusa rotundata; colore capite aurantiaco, fronte verticeque fuscescente; corpore coerulescente; vittis capite coeruleis obliquis 6 p. m. anterioribus 2 vel 3 rostro-ocularibus, ceteris maxillo-opercularibus; vittis corpore aurantiacis 10 vel 11 longitudinalibus plus minusve undulatis ex parte interruptis et dorso et ventre postice in maculis rotundas vel oblongas transeuntibus; pinnis dorsali et anali spinosis hyalinis aurantiaco nebulatis; dorsali et anali radiosis caudalique membrana dilute violascente- vel coerulescente-hyalinis, radiis aurantiacis, radiis insuper aurantiaco-fusco guttatis; pectoralibus ventralibusque membrana coerulescente-hyalinis radiis aurantiacis immaculatis.

B. 5. D. 1 proc. + 13/10 vel 13/11. P. 2/13. V. 1/3/1. A. 7/9 vel 7/10. C. 1/15/1 et lat. brev.

Synon. *Amphacanthe à chainettes* CV. Poiss. X p. 93.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo speciminis unici 141'''.

Aanm. LESSON en GARNOT ontdekten deze soort bij Boeroe. RAIJNAUD vond haar ook te Batavia, waar ik haar echter nooit aangetrof-

fen heb. Mijn voorwerp is aanmerkelijk kleiner dan het in de groote Histoire naturelle des Poissons beschrevene.

Acanthurus glaucopareius CV. Poiss. X p. 139. Kittlitz, Arten Acanth. Still. Oc. in Mus. Senckenb. I p. 192 tab. 13 fig. 3.

Acanthur. corpore oblongo compresso, altitudine $2\frac{1}{3}$ ad $2\frac{1}{4}$ in ejus longitudine, latitudine 3 ad $3\frac{1}{3}$ in ejus altitudine; capite obtuso 5 et paulo in longitudine corporis, multo altiore quam longo; oculis diametro $2\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis; linea interoculari valde convexa; linea rostro-frontali superne convexa inferne concava; sulco praeoculari trigono bene conspicuo; rostro obtuso oculi diametro duplo circiter altiore, dentibus cuneiformibus utraque maxilla p. m. 12 singulis apice 5-7-dentatis; regione suboculari alepidota; praeoperculo valde obtusangulo angulo rotundato; operculo non, osse scapulari valde striatis; squamis parvis lateribus ctenoideis 120 p. m. in serie longitudinali; linea laterali elevata curvata ramosa cauda supra spinam caudalem decurrente; spina caudali oculo paulo longiore; pinnis dorsali et anali obtusis rotundatis; dorsali parte spinosa parte radiosa vix humiliore, spina postica spinis ceteris longiore corpore plus triplo humiliore; anali dorsali non humiliore; pectoralibus acutis 4 ad $4\frac{1}{3}$, ventralibus obtusis rotundatis $6\frac{2}{3}$ ad 7, caudali extensa postice truncata angulis acuta $4\frac{2}{3}$ ad 5 in longitudine corporis; anali dorsali non humiliore; colore corpore violascente-fusco; labiis annulo albo cinctis; regione suboculari macula oblonga obliqua lutea vel margaritacea; pinnis dorsali et anali pulchre fuscis postice dilutioribus, coeruleo et nigro marginatis, basi fascia longitudinali pulchre flava antice gracili postrorsum sensim latitudine accrescente et angulo pinnae posteriore desinente; pectoralibus membrana violascente-hyalinis, radiis violascente-aurantiacis; ventralibus fusco-violaceis antice flavo et coeruleo marginatis; caudali margaritaceo-alba dimidio posteriore antice fascia transversa aurantiaco-flava.

B. 5. D. 9/27 vel 9/28 ad 9/29 vel 9/30. P. 2/14. V. 1/5. A. 3/26 vel 3/27 vel 3/28. C. 1/14/1 et lat. brev.

Synon. *Philosophe* Vlaming Recueil No. 17.

Ikan Toetombo betandoc di moeloetnja Valent. Ind. Amb. III p. 466 No. 383.

Dooskensvisch met hoorens in zijn bek Valent. ibid.

Ikan Batoe badoeri Valent. ibid. p. 476 No. 410.

Gedoornde klipvisch Valent. ibid.

Philosoophe Ren. Poiss. Mol. I tab. 9 fig. 63.

Zuiger H. Ruysch. Theatr. anim. Collect. pisc. Amb. p. 23 tab. 12 fig. 10.

Monivisch H. Ruysch. Ibid. p. 40, tab. 20 fig. 14.

Chaetodon nigrescens cauda parum bifurca et utrinque aculeata Seb. Thesaur. III p. 65 tab. 25 fig. 3.

Harpurus glaucopareius Forst. Bibl. Banks. Descr. animal. cur. Lichtenstein p. 214.

Maito Otait. Bloch. Schn. Syst. posth. p. 212.

Acanthurus ali ala Less. Zoöl. Voy. Coquille II p. 150.
Acanthure ali ala Less. ibid.
Acanthure à joue blanche CV Poiss. X p. 139.
Ik ali ala Ualens.

Habit. Amboina, in mari.
Longitudo 3 speciminum 144''' ad 162'''.

Aanm. Alle aangehaalde afbeeldingen dezer sierlijke soort laten te wenschen over. Die van Von Kittlitz bezit nog de minste gebreken.

GOBIOÏDEI.

Eleotris strigata CV. Poiss. XII p. 189.

Eleotr. corpore elongato compresso, altitudine 6 circiter in ejus longitudine, latitudine $1\frac{1}{2}$ fere in ejus altitudine; capite obtuso convexo $4\frac{1}{2}$ ad $4\frac{3}{5}$ in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{3}{5}$ circiter, latitudine 2 circiter in ejus longitudine; orbitis glabris; oculis diametro 4 circiter in longitudine capitis, diametro $\frac{2}{3}$ vel $\frac{3}{4}$ distantibus, postice in dimidio capitis anteriore sitis; rostro convexo obtusiusculo oculo non breviore; naribus anterioribus marginibus elevatis subtubulatis; rictu obliquo; maxillis aequalibus, superiore sub oculi parte anteriore desinente; dentibus maxillis uniseriatis conicis acutis antice utroque latere maxilla superiore 4 caninoideis ceteris majoribus, maxilla inferiore 5 vel 6 quorum posteteriore canino valde curvato; praeoperculo anacantho; sulco oculo-scapulari parum conspicuo; squamis, capite et regione nuchali media nullis, regione posttemporali vel supraoperculari minimis, lateribus parvis plus quam 100 in serie longitudinali; squamis caudalibus squamis thoracicis majoribus; appendice anali conica brevi; pinnis dorsalibus subcontiguis; dorsali spinosa spinis 2ª et 3ª in fila productis; dorsali radiosa analique corpore duplo circiter humilioribus, obtusis, antice quam postice altioribus; pectoralibus obtusis rotundatis et ventralibus acutis 7 circiter, caudali obtusa rotundata $4\frac{4}{5}$ circiter in longitudine corporis; colore corpore superne viridescente-roseo, inferne aurantico, ventre margaritaceo; lateribus vittis 4 vel 5 cephalo-caudalibus laete rubris; capite vitta curvata maxillo-infraoculo-operculari margaritacea nigro limbata angulo oris incipiente oculum versus adscendente et operculi angulum superiorem attingente; praeoperculo et suboperculo singulis vitta margaritacea nigricante limbata obliqua antrorsum descendente; macula postoculari parva margaritacea nigro cincta; pinnis dorsalibus aurantiacis, dorsali spinosa vitta laete rubra longitudinali basi approximata; dorsali radiosa vittis longitudinalibus 3 laete rubris; pectoralibus radiis dilute roseis membrana hyalinis, tota basi vitta transversa dilute coerulea violaceo limbata; ventralibus analique radiis aurantiacis membrana hyalinis; caudali aurantiaca superne et inferne vitta longitudinali pulchre rubra fuscescente limbata, vittis postice convergentibus.

B. 5. D. 6—1/18 vel 1/19. P. 21. V. 1/5. A. 1/16 vel 1/17. C. 26 vel 28 (lat. brev. incl.)

Synon. *Gobius strigatus* Brouss. Dec. ichth. tab. Gmel.

Eléotris Taiboa CV. Poiss. XII p. 189.
Habit. Amboina, in mari.
Longitudo speciminis unici 92'''.

Aanm. Deze soort, gebouwd naar de tijpe van *Eleotris muralis* QG., onderscheidt zich er van door minder slank ligchaam, door aanmerkelijk talrijkere rug- en aarsvinstralen, eenreijige onderkaakstanden, geheel eigenaardige bandteekening op den kop, enz. Mijne beschrijving beantwoordt in de hoofdpunten aan die der groote Histoire naturelle des Poissons, doch stemt er in enkele bijzonderheden niet mede overeen. Aan de identiteit van mijn specimen met *Eleotris strigata* CV. is evenwel niet te twijfelen. De afbeelding van BROUSSONNET, hoezeer de soort goed latende herkennen, laat veel te wenschen over.

PEDICULATI.

Antennarius pinniceps Commers. ap. CV. Poiss. XII p. 305.

Antenn. corpore ovali compresso, altitudine, ventre aëre non repleto, 3 circiter in ejus longitudine, latitudine $1\frac{1}{2}$ circiter in ejus altitudine; oculis diametro 4 circiter in longitudine maxillae superioris; rictu valde obliquo postrorsum descendente; maxilla superiore 6 ad $5\frac{3}{4}$ in longitudine corporis; dentibus acutis maxillis antice triseriatis, medio biseriatis, postice uniseriatis, vomerinis et palatinis irregulariter triseriatis; thurmis dentalibus vomerinis et palatinis contiguis, palatinis vomerinis minoribus; apertura branchiali rotunda oculo non majore; cute toto corpore spinulis plurimis bifurcatis conspicuis scabra; tuberculis osseis distantibus capite lateribusque superne in seriem longitudinalem, regione operculari in seriem transversam dispositis; fimbriis labio inferiore, regione operculari lateribusque pluribus simplicibus conspicuis; radio rostro libero tuberculo scabro rostri apice inserto 8 circiter in longitudine corporis, apice processu trilobo, lobis longis medio lateralibus breviore; pinna dorsali spinosa spinis apice obtusis cirriferis, spina 1ª membrana gracili non cum spina 2ª unita, antrorsum flexili; spina 2ª spina 1ª minus duplo longiore maxilla superiore breviore curvata; pinnis dorsali radiosa analique obtusis rotundatis, dorsali dimidio basali spinulis scabra anali non altiore sed triplo circiter longiore; ventralibus maxilla superiore multo brevioribus; caudali obtusa rotundata $4\frac{1}{2}$ fere in longitudine corporis; colore corpore pinnisque aurantiaco-rubro; corpore superne et lateribus pinnisque dorsalibus maculis vittaeformibus obliquis latioribus et gracilioribus violaceo-viridibus vel nigricantibus coeruleo limbatis, maculis parte corporis posteriore antrorsum, parte corporis anteriore pinnisque dorsalibus postrorsum descendentibus; maculis corpore rotundis nullis; ventre immaculato; pinnis pectoralibus, ventralibus, anali caudalique maculis rotundis vel rotundiusculis nigricante-violaceis coeruleo cinctis; pinna caudali in series 4 vel 5 transversas dispositis.

B. 6. D. 2—12 (3 post. fiss.) P. 10 (omn. simpl.). V. 5 (omn. simpl.). A. 7 (omn. fiss.). C. 9 (omn. fiss.).

Synon. *Lophius histrio* Lac. Poiss. I p. 302, 320. (nec. al.).
Lophie histrion Lac. ib.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo 2 speciminum 90''' et 98'''.

Aanm. Deze soort is gebouwd naar de tijpe van *Antennarius hispidus* Cant. en heeft eene bijkans gelijke vlekteekening. Zij onderscheidt zich er echter van door aanmerkelijk talrijkere bandvormige vlekken, talrijkere en ronde vlekken op de borstvinnen, buikvinnen en aarsvin en vooral door de verdeeling van den snuitstraal in drie vliezige kwabben. Blijkbaar behooren mijne voorwerpen tot dezelfde soort, welke bij Mauritius is gevonden en door Commerson onder den naam van *Antennarius pinniceps* beschreven en door den heer Valenciennes tot *Antennarius hispidus* gebragt.

Antennarius Lacepedii Blkr.

Antenn. corpore ovali compresso, altitudine, ventre aëre non repleto, 3 fere in ejus longitudine, latitudine $1\frac{3}{4}$ circiter in ejus altitudine; oculis diametro 5 circiter in longitudine maxillae superioris; rictu valde obliquo postrorsum descendente; maxilla superiore 6 fere in longitudine corporis; dentibus acutis, maxillis biseriatis serie interna serie externa longioribus, vomerinis et palatinis irregulariter triseriatis; thurmis dentalibus vomerinis et palatinis contiguis, palatinis vomerinis majoribus; apertura branchiali rotunda oculo majore; cute toto corpore spinulis plurimis bifurcatis conspicuis scabra; tuberculis osseis distantibus capite lateribusque superne in seriem longitudinalem, regione operculari in seriem transversam dispositis; fimbriis labio inferiore, regione operculari lateribusque pluribus simplicibus conspicuis; radio rostro libero tuberculo scabro apice rostri inserto 8 circiter in longitudine corporis, apice processu bilobo radio vix breviore; pinna dorsali spinosa spina 1ª membrana gracili non cum spina 2ª unita obtusa antrorsum flexili, spina 2ª spina 1ª minus duplo longiore maxilla superiore breviore curvata non antrorsum flexili; dorsali radiosa obtusa rotundata, dimidio basali spinulis scabra, anali altiore et plus triplo longiore; ventralibus maxilla superiore brevioribus; anali obtusa angulata; caudali obtusa rotundata $4\frac{1}{3}$ ad $4\frac{2}{5}$ in longitudine corporis; colore corpore pinnisque aurantiaco-rubro; corpore pinnisque ubique fere maculis nigris coeruleo limbatis obsitis; maculis ocularibus vittaeformibus oculum radiatim cingentibus; maculis pinnis pectoralibus, ventralibus, anali, caudali ventreque rotundis, pinna caudali in series 5 vel 6 transversas dispositis; maculis dorso, lateribus pinnaque dorsali polymorphis, oblongis, rotundis et vittaeformibus, maculis oblon-

gis et vittaeformibus lateribus postice praesertim oblique antrorsum, regione subopereulari brevibus subverticaliter descendentibus.

B. 6. D. 2—12 (3 post. fiss.). P. 10 (omn. simpl.). V. 5 (omn. simpl.). A. 6 (5 post. fiss.). C. 9 (omn. fisc.).

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo speciminis unici 102''':

Aanm. Deze soort staat in verwantschap tusschen *Antennarius pinniceps* Comm. en *Antennarius scaber* (*Chironectes scaber* Cuv.) van de Antillen. Zij is kenbaar aan de talrijke donkere ronde vlekjes op den buik. De snuitdraad is er, even als bij laatstgenoemde soort, in slechts twee kwabben verdeeld. Haar tandenstelsel wijkt van dat van *Antennarius pinniceps* Comm. vrij aanmerkelijk af en ook vind ik er één straal minder in de aarsvin, die er bovendien ook hoekiger en met betrekking tot de rugvin korter is.

LABROIDEI CTENOIDEI.

Pomacentrus taeniurus Blkr.

Pomac. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{3}{4}$ ad $3\frac{1}{5}$ in ejus longitudine, latitudine $2\frac{1}{2}$ circiter in ejus altitudine; capite obtuso convexo $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis, aeque alto circiter ac longo; oculis diametro $2\frac{2}{3}$ circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali declivi convexiuscula; osse suborbitali sub oculo oculi diametro plus triplo humiliore, toto edentulo; dentibus maxillis obtusiusculis maxilla superiore p. m. 40, maxilla inferiore p. m. 30; praeoperculo obtusangulo angulo rotundato, margine posteriore leviter denticulato; operculo postice spinulis 2 planis; squamis lateribus 28 p. m. in serie longitudinali; linea laterali sub spinis dorsalibus posticis interrupta; pinna dorsali spinosa spinis mediocribus posticis et mediis subaequalibus corpore minus triplo humilioribus, membrana interspinali parum emarginata; dorsali radiosa acutá corpore multo minus duplo humiliore; pectoralibus obtusis rotundatis $5\frac{1}{2}$ circiter, ventralibus acutis radio 1° productis $4\frac{1}{2}$ circiter, caudali lobis acutissimis productis $3\frac{1}{3}$ circiter in longitudine corporis; anali acuta dorsali radiosa non humiliore; colore corpore dilute violascente-olivaceo marginibus squamarum profundiore; squamis corpore antice singulis macula oblonga transversa, postice singulis macula rotunda margaritacea; operculo superne macula parva nigricante-violacea; pinnis dorsali et anali profunde violaceis dimidio partis radiosae posteriore pulchre aurantiacis; pectoralibus pulchre aurantiacis basi superne macula trigona coeruleo-violacea; ventralibus dilute violaceis apicem versus profundioribus; caudali pulchre aurantiaca utroque lobo fascia longitudinali profunde violacea.

B. 5. D. 13/11 vel 13/12. P. 2/14. V. 1/5. A. 2/11 vel 2/12. C. 15 et lat. brev.
Habit. Amboina, in mari.
Longitudo speciminis unici 49'''.

Aanm. Deze soort zou volgens hare operkeldoorntjes tot het geslacht Pristotis Rüpp. te brengen zijn. Dit geslacht is echter moeijelijk te behouden wegens den langzamen overgang dier doorntjes bij sommige soorten tot slechts platte operkelpunten die geene doornachtige geaardheid meer bezitten. Ik heb mijne eigene soorten van Pristotis daarom later ook tot het geslacht Pomacentrus terug gebragt, waarin zij geheel behooren. *Pomacentrus taeniurus* is gemakkelijk herkenbaar aan hare slanke gedaante, zeer laag niet uitgerand en ongetand onderoogkuilsbeen, gering aantal rugvin- en aarsvinstralen, violette overlangsche kwabben op de oranjekleurige staartvin, enz.

LABROIDEI CYCLOIDEI.

Duymaeria Blkr.

Dentes maxillis uniseriati conici, utraque maxilla antice canini 4 magni. Linea lateralis continua. Caput praeoperculo operculoque squamosum. Praeoperculum denticulatum. Pinnae dorsalis et analis basi squamosae, caudalis basi squamis 3 magnis. Spinae anales 3, dorsales 9. Membrana branchiostega radiis 5.

Aanm. De heer Valenciennes uitte reeds in 1839 het vermoeden, dat men eene soort, welke hij *Ctenolabrus flagellifer* noemde en naar een ontkleurd voorwerp beschreef, tot een eigen geslacht zou brengen, indien men haar beter zou kennen. Sedert werden beschrijvingen en afbeeldingen gepubliceerd, een door de heeren Temminck en Schlegel in de Fauna Japonica onder den naam van *Crenilabrus flagellifer* en twee door den heer Richardson in de Ichthyologie der reis van de Sulphur onder den namen *Ctenolabrus aurigarius* en *Ctenolabrus rubellio*, welke blijkbaar tot de tijpe van *Ctenolabrus flagellifer* CV. behooren. Zelf beschreef ik twee hiertoe behoorende soorten van Banda en

Amboina in de jaren 1851 en 1852 onder den namen van *Crenilabrus nematopterus* en *Crenilabrus enneacanthus* en later nog een andere van Japan in mijne Nieuwe Nalezingen op de ichthyologische fauna van Japan (Verh. Batav. Genootsch. XXVI) onder den naam van *Crenilabrus spilogaster*. *Crenilabrus flagellifer* is slechts naar eene in Japan vervaardigde afbeelding beschreven en het blijkt mij niet, dat de heer RICHARDSON de in de reis der Sulphur afgebeelde soorten van Ctenolabrus zelf gezien heeft. Naar de bestaande gegevens te oordeelen, hebben alle bovengenoemde benamingen tot afzonderlijke soorten betrekking, want de afbeelding van *Crenilabrus flagellifer* T. Schl. met de beschrijving van *Ctenolabrus flagellifer* van den heer VALENCIENNES vergelijkende, betwijfel ik het zeer, of die beide eene zelfde soort voorstellen, daar zij ten opzigte van de hoogte des ligchaams, lengte des kops en grootte van het oog nog al van elkander afwijken.

Van Amboina erlangde ik tijdens mijn verblijf aldaar een voorwerp, tot dezelfde tijpe behoorende, in een' uitmuntenden toestand van bewaring. In ben thans met de heeren VALENCIENNES en RICHARDSON van oordeel, dat die tijpe als een nieuw geslacht beschouwd moet worden. In de bovenstaande diagnose heb ik de kenmerken van dat geslacht opgesteld. Ik houd het er voor dat zij aan alle thans er van bekende soorten gemeen zijn, niettegenstaande ze niet op alle bovengenoemde afbeeldingen voorkomen, wat daaruit verklaarbaar is, dat de schubben aan de basis der ongepaarde vinnen ligtelijk uitvallen en daardoor bij de afgebeelde visschen ligtelijk kunnen ontbroken hebben.

De thans min of meer bekende soorten van het geslacht zouden dan thans zijn:

Duymaeria flagellifer Blkr = Ctenolabrus flagellifer CV. — Hab. ?
Duymaeria japonica Blkr = Crenilabrus flagellifer T. Schl. — Hab. Japonia.
Duymaeria aurigaria Blkr = Ctenolabrus aurigarius Richds. — Hab. Sina.
Duymaeria rubellio Blkr = Ctenolabrus rubellio Richds. — Hab. Sina.

Duymaeria nematopterus Blkr = Crenilabrus nematopterus Blkr — Hab. Banda.

Duymaeria enneacanthus Blkr = Crenilabrus enneacanthus Blkr. — Habit. Amboina.

Duymaeria spilogaster Blkr = Crenilabrus spilogaster Blkr. — Hab. Japonia.

Duymaeria amboinensis Blkr = Hab. Amboina.

Zoo als ik het geslacht opvat, verschilt het van de verwante, behalve door een' geheel anderen habitus, en de groote drie staartvinschubben, welke Cheilinus, Scarus enz. herinneren van

Cossyphus; door eenreijige kaakstanden.

Crenilabrus; door geschubte rugvin- en aarsvin-gronden en gering aantal rugdoornen.

Ctenolabrus; door eenreijige tanden, geschubte rug- en aarsvin-gronden en gering aantal rugdoornen.

Acantholabrus; door eenreijige tanden, en gering aantal rug- en aarsvindoornen.

Ik noem het geslacht *Duymaeria* naar den gouverneur generaal van Nederlandsch Indië Mr. A. J. Duymaer van Twist, als eene hulde wegens de ondersteuning, die hij tijdens zijn vijfjarig bestuur van deze gewesten aan de wetenschappen steeds heeft verleend en als een blijk mijner bijzondere erkentelijkheid voor de bescherming, waarmede hij mijne ichthyologische studiën heeft vereerd.

Duymaeria amboinensis Blkr.

Duymaer. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{1}{2}$ fere in ejus longitudine, latitudine $2\frac{1}{3}$ circiter in ejus altitudine; capite acuto $3\frac{3}{4}$ circiter in longitudine corporis, paulo longiore quam alto; oculis diametro $4\frac{1}{3}$ circiter in longitudine capitis, lineae frontali approximatis; linea rostro-dorsali rostro nuchaque convexiuscula fronte concaviuscula; osse suborbitali angulo oris oculi diametro vix humiliore; naribus posticis margine elevatis, anticis tubulo brevi; maxillis aequalibus sub dimidio oculi anteriore desinente, $2\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis; dentibus maxillis conicis mediocribus inaequalibus, maxilla superiore angulo oris prominentibus; dentibus insuper utraque maxilla caninis 4 magnis, internis prominentibus, externis valde extrorsum curvatis; praeoperculo subrectangulo angulo rotundato, margine posteriore dentibus valde conspicuis 30 ad 40; squamis lateribus 24 p. m. in serie longitu-

dinali; linea laterali non vel vix ramosa; pinnis dorsali et anali basi squamosis, postice angulatis, altitudine subaequalibus, corpore minus duplo humilioribus; dorsali parte spinosa parte radiosa humiliore, spinis posterioribus subaequalibus spinis ceteris longioribus. membrana inter singulas spinas lobata spinis 2 anterioribus in filum spina non longiorem producta; pectoralibus obtusis rotundatis et ventralibus acute rotundatis 6 circiter, caudali obtusa rotundata $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; anali spinis validis 3ª ceteris longiore et crassiore; colore corpore pulchre roseo, capite superne rostroque violascente-roseo; lateribus infra lineam lateralem vittis 5 longitudinalibus pallide roseis, maculis in linea laterali aliquot oblongis purpureis; operculo macula magna profunde purpureo-violacea; pinna dorsali spinosa rosea filis et lobis interspinalibus aurantiaca; dorsali radiosa membrana coerulescente-hyalina, radiis rosea, vittis obliquis numerosis aurantiacis percursa; pectoralibus membrana hyalinis radiis aurantiaco-roseis; ventralibus violaceo-roseis; anali rosea membrana plus minusve aurantiaca, parte spinosa vittis 3 longitudinalibus coerulescentibus; caudali membrana coerulescente-hyalina, radiis rosea, tota maculis aurantiacis in vittas 10 p. m. transversas dispositis ornata.

B. 5. D. 9/11 vel 9/12. P. 2/11. V. 1/5. A. 3/9 vel 3/10. C. 1/10/1 et lat. brev.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo speciminis unici 150‴.

Aanm. Men zal zich over de waarde der tot dit geslacht behoorende soorten eerst goed kunnen verstaan, wanneer ze alle beter en naar de natuur bekend zullen zijn. De onderwerpelijke soort is goed herkenbaar aan hare kleuren, de afwezigheid van bandteekening op operkel en preoperkel, de plaatsing van de violette operkelvlek aan den preoperkelrand, het oranjekleurige der weinig verlengde rugvindraden, enz.

Julis (*Halichoeres*) *amboinensis* Blkr.

Jul. (Halich.) corpore oblongo compresso, altitudine $4\frac{1}{5}$ circiter in ejus longitudine, latitudine $2\frac{1}{2}$ circiter in ejus altitudine; capite acuto $4\frac{1}{2}$ ad $4\frac{3}{5}$ in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{4}$ circiter in ejus longitudine; oculis diametro $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali concaviuscula; rostro acuto oculo longiore; dentibus maxillis conicis mediocribus anticis 2 caninis mediocribus curvatis; dente angulo oris mediocri prominente; squamis nuchalibus et thoracicis squamis ceteris multo minoribus, lateribus 27 vel 28 in serie longitudinali; linea laterali dimidio corporis anteriore singulis squamis bifida vel trifida; pinnis dorsali et anali basi alepidotis; dorsali spina postica spinis ceteris longiore; dorsali radiosa dorsali spinosa vix altiore postice acuta; pectoralibus acute rotundatis $6\frac{2}{3}$ ad $6\frac{3}{4}$, ventralibus acutis radio 1° valde producto $4\frac{3}{5}$ circiter, caudali obtusa convexa $6\frac{1}{4}$ ad 6 et paulo in longitudine corporis; anali dorsali radiosa non humiliore postice acutangula; colore corpore superne violascente-olivaceo nucha profundiore, inferne roseo-viridi

cauda postice aurantiaca; capite vittis 3 longitudinalibus rubro-violaceis, superiore rostro-oculo-operculari, media maxillo-suboculo-operculari membrana operculari cum fascia superiore unita, inferiore maxillo-suboperculari margine praeoperculi cum fascia media unita; fronte, vertice et nucha maculis rubro-violaceis, nucha longitudinaliter seriatis; regione thoracica vittis 2 obliquis rubro-violaceis; squamis corpore singulis medio macula oblonga verticali violascente-rubra; pinnis dorsali et anali roseo-rubris, coeruleo marginatis, vittis aurantiacis in maculas obliquas rotundas et oblongas irregulariter bi-ad triseriatas partito; dorsali antice spinam 1^m^ inter et 3^m^ macula magna violaceo-coerulea superne macula pulchre flava limbata et postrorsum in vittas 2 rubro-violaceas exeunte; pectoralibus membrana hyalinis radiis roseis basi vitta transversa duplice profunde violaceo-coerulea et carmosina; ventralibus et caudali membrana hyalinis radiis aurantiacis; caudali vittis transversis roseis 5 vel 6 ornata, postice violaceo, angulis coeruleo et violaceo marginata.

B. 6. D. 9/12 vel 9/13. P. 2/13. V. 1/5. A. 3/12 vel 3/13. C. 1/12/1 et lat. brev.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo speciminis unici 136'''.

Aanm. In mijne Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Solor (Nat. Tijdschr. Ned. Ind. Dl. V) heb ik onder den naam van *Julis* (*Halichoeres*) *solorensis* naar een minder goed exemplaar beschreven eene soort, van welke ik geaarzeld heb de onderwerpelijke af te scheiden. Beide soorten zijn elkander zeer na verwant, doch ik beschouw ze als verschillende, omdat bij *Julis* (*Halichoeres*) *solorensis* de snuit eenigzins bol is, de staartvin betrekkelijk grooter, de eerste buikvinstraal minder verlengd en de rugvin tusschen den 5^n^ en 6^n^ straal en de bovenhelft der staartvin nabij de basis eene donkerblaauwe of zwarte vlek heeft.

Anampses Twistii Blkr.

Anamps. corpore oblongo compresso, altitudine 4 fere in ejus longitudine, latitudine $2\frac{1}{4}$ circiter in ejus altitudine; capite acuto $4\frac{1}{3}$ ad $4\frac{1}{4}$ in longitudine corporis, longiore quam alto; oculis diametro 5 circiter in longitudine capitis, diametro $\frac{1}{2}$ circiter a linea rostro-frontali declivi concaviuscula remotis; naribus parvis anticis leviter tubulatis; dentibus maxilla superiore margine inferiore externo convexis, margine superiore interno concavis, apice sursum spectantibus; dentibus maxilla inferiore conicis paulo deorsum curvatis; operculo laevi non striato vel striis vix conspicuis; squamis lateribus 28 p. m. in serie longitudinali; linea laterali singulis squamis tubulo vulgo simplice notata; pinnis dorsali et anali basi alepidotis, dorsali spinis gracilibus pungentibus posteriore ceteris longiore, parte radiosa parte

spinosa paulo altiore convexa postice angulata; pectoralibus apice acutis postice valde convexis $6\frac{1}{4}$ circiter, ventralibus acutis 7 circiter, caudali basi squamosa obtusa rotundata $6\frac{1}{3}$ ad $6\frac{1}{2}$ in longitudine corporis; anali dorsali radiosa non vel vix humiliore, convexa, postice angulata; colore capite superne et corpore superne et postice violaceo, genis, operculis inferne, regione thoracica ventreque profunde aurantiaco, cauda violascente-aurantiaco; labiis rubris; membrana operculari nigricante-violacea superne macula carmosina; squamis dorso lateribusque singulis basin versus puncto coeruleo nigricante cincto; regionibus nuchali, thoracica et ventrali caudaque postice punctis coeruleis nullis; pinnis dorsali et anali fuscescente-violaceis, guttulis coeruleis annulo profundiore cinctis in series 2 vel 3 longitudinales dispositis, postice ocello magno nigro coeruleo annulato basi pinnae approximato; anali margaritaceo et nigro marginata; pectoralibus membrana hyalinis radiis pulchre flavis, basi vitta transversa nigricante-violacea; ventralibus pulchre flavis antice coeruleo marginatis radio 1° et 2° vitta longitudinali aurantiaca; caudali fuscescente-aurantiaca luteo vel margaritaceo marginata, guttulis coeruleis sat numerosis ornata.

B. 6. D. 9/12 vel 9/13. P. 2/11. V. 1/5. A. 3/12 vel 3/13. C. 1/12/1 et lat. brev.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo speciminis unici 133‴.

Aanm. Deze soort is gemakkelijk herkenbaar aan de groote zwarte met een' blaauwen ring gezoomde vlek achter op de rugvin en aarsvin, aan de karmozijnroode vlek op het operkelvlies, de afwezigheid van bandteekening op den kop, oranjekleurige buik- en borststreek, enz. Ik noem haar ter eere van den gouverneur generaal van Nederlandsch Indië Mr. A. J. Duymaer van Twist.

Anampses meleagrides CV. Poiss. XIV p. 10.

Anamps. corpore oblongo compresso, altitudine 4 fere in ejus longitudine, latitudine $2\frac{1}{3}$ circiter in ejus altitudine; capite acuto $4\frac{2}{5}$ ad $4\frac{1}{2}$ in longitudine corporis, longiore quam alto; oculis diametro $4\frac{3}{4}$ ad $5\frac{1}{4}$ in longitudine capitis, plus diametro $\frac{1}{2}$ a linea rostro-frontali declivi rectiuscula remotis; naribus parvis; dentibus maxilla superiore margine externo valde convexis rotundatis margine interno concavis; dentibus maxilla inferiore conicis paulo deorsum flexis; operculo radiatim striato; squamis lateribus 26 vel 27 in serie longitudinali; linea laterali singulis squamis tubulo simplice notata; pinnis dorsali et anali basi alepidotis, dorsali spinis gracilibus flexilibus posterioribus subaequalibus spinis anterioribus longioribus radiis anticis paulo brevioribus, parte radiosa convexa postice rotundata; pectoralibus acutiuscule rotundatis $6\frac{3}{4}$ circiter, ventralibus 7 fere ad $7\frac{2}{5}$, caudali extensa aetate junioribus tota aetate provectioribus medio tantum convexa $6\frac{1}{3}$ ad $6\frac{1}{4}$ in longitudine corporis; anali dorsali radiosa vix humiliore postice rotundata; colore toto corpore violaceo; labiis auran-

tiacis; capite corporeque ubique guttis pulcherrime luteis notatis, guttis capite antice parvis, postice inferneque majoribus ex parte oblongis; singulis squamis lateribus centro guttula unica maxime conspicua; pinnis dorsali et anali purpureo-violaceis nigro, flavo et coerulescente marginatis, guttulis pulchre luteis in series 3 longitudinales dispositis; pectoralibus membrana hyalinis radiis aurantiacis, basi violacea vitta transversa lutea; ventralibus fusco-violaceis guttulis vel vittulis luteis; caudali pulcherrime aurantiaca immaculata; dorsali radiosa interdum radiis penultimis ocello nigro flavo cincto.

B. 6. D. 9/12 vel 9/13. P. 2/11. V. 1/5. A. 3/12 vel 3/13. C. 1/12/1 et lat. brev.

Synon. *Gevlakte bruyne zeylonse visch* F. Ruysch. Thesaur. animal. 1ˢ p. 42 t. 7 fig. 1, a.
Piscis zeylanicus fuscus maculatus F. Ruysch. ibid.
Anampses méléagride CV. Poiss. XIV p. 10.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo 3 speciminum 142''' ad 170'''.

Aanm. In den Thesaurus van F. Ruysch is deze fraaije soort zeer goed herkenbaar afgebeeld. In de groote Histoire naturelle des Poissons is zij ten onregte als eene nieuwe soort beschreven. Zij was tot nu toe slechts bekend van Ceylon en Mauritius. De licht gele vlekjes steken zeer scherp bij de grondkleur des ligchaams af.

Anampses geographicus CV. Poiss. XIV p. 8, tab. 389.

Anamps. corpore oblongo compresso, altitudine 4 fere in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite acuto $4\frac{1}{3}$ ad $4\frac{2}{5}$ in longitudine corporis, longiore quam alto; oculis diametro 5 circiter in longitudine capitis, plus diametro $\frac{1}{2}$ a linea rostro-frontali declivi rectiuscula remotis; naribus parvis; dentibus maxilla superiore margine externo angulatis margine interno concaviusculis; dentibus maxilla inferiore conicis paulo deorsum flexis; operculo radiatim striato; squamis lateribus 50 p. m. in serie longitudinali; linea laterali singulis squamis vulgo tubulo simplice notata; pinnis dorsali et anali basi alepidotis; dorsali spinis gracilibus rigidis pungentibus posticis subaequalibus spinis anterioribus longioribus radiis anticis paulo brevioribus; dorsali radiosa convexa postice angulata; pectoralibus apice acute rotundatis $6\frac{1}{4}$ circiter, ventralibus acutis $7\frac{2}{3}$ circiter, caudali basi squamata extensa medio postice convexa angulis parum producta 6 circiter in longitudine corporis: anali convexa dorsali radiosa non vel vix humiliore postice angulato-rotundata; colore corpore fusco-violaceo; capite vittis coeruleis nigricante limbatis genis operculisque flexuosis rete irregulare efficientibus, rostro-ocularibus 3 transversis cum vittis lateris oppositi unitis, interopercularibus 2 vel 3 longitudinalibus; regione humero-thoracica vittis 4 vel 5 ejusdem coloris; squamis corpore singulis medio macula oblonga vel stria verticali coerulea; pinnis imparibus purpureo-violaceis; dorsali et anali aurantiaco, coeruleo et nigro marginatis; dor-

sali dimidio basali punctis numerosis coeruleis; anali basi et dimidia ejus altitudine circiter vitta gracili longitudinali coerulea et inter eas vittas maculis parvis coeruleis in seriem longitudinalem dispositis; pectoralibus membrana hyalinis radiis fuscescente-aurantiacis; ventralibus aurantiaco-fuscis, antice coeruleo marginatis, medio vitta longitudinali coerulea; caudali postice, angulis exceptis, aurantiaco, coeruleo et nigro marginata, vittis flexuosis coeruleis nigricante limbatis rivulata et liturata.

B. 6. D. 9/12 vel 9/13. P. 2/11. V. 1/5. A. 3/12 vel 3/13. C. 1/12/1 et lat. brev.

Synon. *Anampses géographique* CV. Poiss. XIV p. 8.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo speciminis unici 203'''.

Aanm. De aangehaalde afbeelding stelt de soort eenigzins verwrongen voor en laat te wenschen over wat de kleuren betreft. Haar vaderland was tot nog toe niet bekend. Zij is zeer kenbaar aan hare kleine schubben en netsgewijze verdeeling der blaauwe bandjes van wang en operkel.

Novacula Hoedtii Blkr.

Novac. corpore oblongo compresso, altitudine 4 fere in ejus longitudine, latitudine $2\frac{1}{3}$ circiter in ejus altitudine; capite acuto non carinato 4 et paulo in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{4}$ ad $1\frac{1}{5}$ in ejus longitudine; oculis diametro 4 circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali declivi rectiuscula; labiis latis carnosis; maxillis aequalibus, superiore sub oculi margine anteriore desinente; rictu mediocri; dentibus maxillis serie externa conicis acutis anticis 2 caninis curvatis, seriebus internis granulatis minimis; squamis postocularibus in seriem simplicem dispositis; squamis lateribus 25 vel 26 in serie longitudinali; linea laterali sub parte dorsalis radiosae posteriore interrupta, singulis squamis tubulis simplicibus vel bifidis notata; pinna dorsali simplice radiis 2 anterioribus in fila productis, spinis pungentibus subaequalibus corpore triplo circiter humilioribus; dorsali radiosa dorsali spinosa multo altiore corpore duplo circiter humiliore obtuse rotundata; pectoralibus obtusis rotundatis et ventralibus acutis 6 circiter, caudali obtusa convexa $5\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; anali obtusa convexa dorsali radiosa paulo altiore; colore capite aurantiaco-flavo, corpore violaceo-fusco; capite vittis fusco-violaceis coeruleo limbatis oculum radiatim cingentibus et intrantibus p. m. 9, vittis 2 subocularibus verticaliter descendentibus, vittis oculo-opercularibus 3 curvatis; membrana operculari fusco-violacea; squamis corpore singulis medio gutta margaritaceo-coerulea; pinna dorsali flavescente-aurantiaca ubique maculis magnis rotundis et oblongis curvatis violaceo-fuscis variegata; pectoralibus flavis basi late nigris; axillis totis nigris; ventralibus analique violaceo-nigris; caudali dimidio basali flavo-aurantiaca, dimidio posteriore violaceo-nigra.

B. 7. D. 2 flex. + 7 spin. + 12 vel 13 fiss. P. 2/11. V. 1/5. A. 3/12 vel 3/13. C. 1/10/1 et lat. brev.
Habit. Amboina, in mari.
Longitudo speciminis unici 104'''.

Aanm. Deze soort is zeer na verwant aan *Novacula taeniurus* Blkr (*Xyrichthys taeniurus* CV.), welke ik in eene nieuwe verhandeling over de vischfauna van Celebes nader beschreven heb. Zij onderscheidt er zich echter van door de bruine bandjes op snuit en voorhoofd, draadvormige verlenging der 2 eerste rugvinstralen, langere buikvinnen, geheel zwarte oksels, ongevlekte en ongebande aarsvin en achterhelft der staartvin, enz.

Ik noem deze soort ter eere van den heer D. S. HOEDT, sekretaris van het gouvernement der Moluksche eilanden, die mij haar welwillend afstond tijdens mijn verblijf te Amboina.

Julis (*Halichoeres*) *miniatus* K. v. H. CV. Poiss. XIII p. 337. Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Ichthyol. Bali p. 8 (descriptio emendata).

Jul. (Halich.) corpore oblongo compresso, altitudine 4 et paulo ad $4\frac{1}{2}$ in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite acuto 4 et paulo in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{3}$ ad $1\frac{1}{5}$ in ejus longitudine; oculis diametro 3 ad $3\frac{1}{2}$ in longitudine capitis; linea rostro-dorsali convexa rostro declivi rectiuscula; dentibus maxillis conicis acutis; maxilla superiore dentibus anticis 4 caninis mediocribus curvatis externis divergentibus; angulo oris dente prominente mediocri; maxilla inferiore dentibus anticis 2 caninis mediocribus; squamis lateribus 27 p. m. in serie longitudinali, thoracicis lateralibus minoribus; linea laterali ramosa; pinnis dorsali et anali totis alepidotis; dorsali spinis posterioribus spinis anterioribus longioribus corpore plus duplo humilioribus, parte radiosa parte spinosa paulo altiore postice angulata; pinnis pectoralibus acutiuscule rotundatis 6 fere, ventralibus acutis 7 circiter, caudali obtusa convexa $5\frac{3}{4}$ circiter in longitudine corporis; colore corpore rubro inferne roseo; squamis mediis lateribus plurimis macula violaceo-nigricante partem squamarum singularum majorem vel minorem tegente, maculis plus minusve unitis fasciam cephalo-caudalem latam irregularem efficiente; dorso maculis magnis violaceo-nigricantibus 6 lineae dorsali approximatis, macula 1ª nuchali, macula 6ª dorso caudae, maculis 5 posterioribus plus minusve cum fascia cephalo-caudali unitis; lateribus inferne caput inter et anum vittulis numerosis luteis semilunaribus convexitate antrorsum spectantibus; capite macula oblonga verticali postoculari nigricante-violacea; vitta rostro-suboculari rubro-violacea coerulescente limbata; operculo vitta ejusdem coloris ¬ vel > vel ▷ formi; maculis

praeoculari et supra-operculari parvis rotundiusculis; pinnis roseis; dorsali tota vittis numerosis obliquis undulatis violaceis postrorsum descendentibus; dorsali insuper ocellis 2 nigris roseo cinctis, primo parvo spinam 1^m inter et 2^m, secunda majore radium 1^m inter et 3^m basi pinnae magis quam margini ejus superiori approximata; anali punctis nigris radiis approximatis in series 3 ad 5 longitudinales dispositis; caudali radiis maculis parvis rubris vel rubro-violaceis in series 5 p. m. transversas dispositis.

B. 6. D. 9/11 vel 9/12 vel 9/13. P. 2/11. V. 1/5. A. 3/11 vel 3/12. C. 1/12/1 et lat. brev.

Synon. *Girelle rouge* CV. Poiss. XIII p. 337.

Julis (*Halichoeres*) *miniatus* Blkr, Nat. Tijdschr. Ned. Ind. III p. 171 ex parte.

Habit. Amboina, in mari.
Ternate, in mari.
Manado, Celebes septentrionalis, in mari.
Lawajong, Solor insulae, in mari.
Boleling, Bali septentrionalis, in mari.
Sibogha, Cauer, Priaman, Sumatrae occidentalis, in mari.
Batu insul. in mari.
Timor kupang, Timor occidentalis, in mari.

Longitudo 29 speciminum 48''' ad 83'''.

Aanm. Talrijke voorwerpen van de hier beschrevene soort en van *Julis* (*Halichoeres*) *pseudominiatus* Blkr hebben mij geleerd, dat deze soorten wezenlijk en standvastig verschillen. Vroeger hield ik laatstgenoemde voor dezelfde species als *Julis* (*Halichoeres*) *miniatus* K. v. H. en begreep beide in de beschrijving, welke ik er van gaf in het 3e deel van het Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië. In habitus en het algemeene der kleurteekening hebben beide soorten inderdaad zooveel van elkander, dat men slechts tot haar verschil kan besluiten, wanneer men aan eene groote rei voorwerpen waargenomene afwijkingen tusschen beide standvastig ziet voorkomen. Tot deze standvastige kenmerken bij *Julis* (*Halichoeres*) *miniatus* K. v. H. behooren de zwartviolette aarsvinstipjes, de talrijke halvemaanvormige met met de bolle zijde naar voren gekeerde licht gele streepjes op de onderhelft des ligchaams tusschen den kop en den anus, de driehoekige of hoekig omgebogene vlek onder op het operkel en de plaatsing der zwarte vlek op de straalachtige rugvin meer nabij de basis dan nabij den bovenrand der vin.

Ik moet hier eene kleine opheldering geven omtrent de kleine ver-

schillen, welke in de opgaven in mijne oudere beschrijvingen soorten van Julis voorkomen, vergeleken met de nieuwere ten opzigte van de lengte van den kop en het aantal schubben op eene overlangsche rei der zijden. Vroeger rekende ik bij den kop gewoonlijk het operkelvlies, dat bij de soorten van Julis gewoonlijk nog aanmerkelijk achter den operkelrand uitsteekt, terwijl ik de schubben veelal telde gelegen in de rei tusschen den achterrand des operkels en de staartvinbasis. Later heb ik in mijne metingen van den kop het operkelvlies niet mede begrepen en de schubben geteld tot den bovenhoek des operkels, dat is, van af het begin der zijlijn, wat zekerder uitkomsten geeft.

Julis (*Halichoeres*) *pseudominiatus* Blkr.

Jul. (Halichoer.) corpore oblongo compresso, altitudine 4 ad $4\frac{1}{3}$ in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite acuto $4\frac{1}{4}$ ad $4\frac{1}{3}$ in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{3}$ ad $1\frac{1}{4}$ in ejus longitudine; oculis diametro 3 et paulo ad $3\frac{1}{2}$ in longitudine capitis; linea rostro-dorsali convexa rostro declivi rectiuscula; dentibus maxillis conicis acutis; maxilla superiore dentibus anticis 4 caninis mediocribus curvatis externis divergentibus, angulo oris dente prominente mediocri; maxilla inferiore dentibus anticis 2 caninis mediocribus; squamis lateribus 27 p. m. in serie longitudinali, squamis thoracicis squamis lateralibus minoribus; linea laterali ramosa; pinnis dorsali et anali totis alepidotis; dorsali spinis posterioribus spinis anterioribus longioribus corpore plus duplo humilioribus, parte radiosa parte spinosa paulo altiore postice angulata; pinnis pectoralibus acutiuscule rotundatis 6 ad 6 et paulo, ventralibus acutis 7 circiter, caudali obtusa convexa $5\frac{1}{3}$ ad $5\frac{1}{2}$ in longitudine corporis; colore corpore rubro inferne roseo; squamis mediis lateribus plurimis macula violaceo-nigricante totam squamam fere tegentibus; maculis ejusdem coloris fascias 3 vel 4 transversas irregulares dorso-laterales efficientibus; lateribus inferne post axillam striis 2 ad 4 obliquis luteis antrorsum descendentibus; capite macula oblonga verticali postoculari nigricante-violacea; vittis rostro-oculari et infraoculo-suboperculari curvata rubro-violaceis coeruleo limbatis; pinnis, anali excepta, roseis; dorsali coerulescente marginata, tota vittis numerosis obliquis postrorsum descendentibus rubris purpureo marginatis; dorsali insuper ocellis 2 nigris roseo cinctis, primo parvo spinam 1^m inter et 2^m, secundo majore radium 1^m inter et 3^m margini pinnae superiori magis quam ejus basi approximata; anali aurantiaca vittis pluribus obliquis antrorsum descendentibus roseis coerulescente limbatis; caudali radiis maculis parvis rubris series 5 vel 6 transversas efficientibus.

B. 6. D. 9/11 vel 9/12. P. 2/12. V. 1/5. A. 3/11 vel 3/12. C. 1/12/1 et lat. brev.

Synon. *Julis* (*Halichoeres*) *miniatus* Blkr, Nat. Tijdschr. Ned. Ind. III p. 171 ex parte (nec K. v. H. nec CV.).

Habit. Amboina, in mari.
Manado, Celebes septentrionalis, in mari.
Timor kupang, Timor occidentalis, in mari.
Priaman, Sumatrae occidentalis, in mari.

Longitudo 7 speciminum 37''' ad 74'''.

Aanm. Hierboven heb ik reeds gezegd, dat deze soort begrepen is in de beschrijving, welke ik ter aangehaalde plaatse gaf van *Julis* (*Halichoeres*) *miniatus* K. v. H. Zij onderscheidt zich standvastig van laatstgenoemde soort door afwezigheid der halvemaanvormige licht gele streepjes op de zijden en van de donkere aarsvinstipjes. Bovendien is de driehoekige operkelband er vervangen door eenen breeden eenigzins golvenden band, die zich in den oogsnuitband voortzet, terwijl er de zwarte vlek der straalachtige rugvin meer den bovenrand dan der basis van de vin genaderd is. In plaats van halvemaansgewijze streepjes ziet men op de zijden achter den oksel 2 tot 4 lange gele strepen, welke van het midden der zijden schuins naar voren dalen, en in plaats van de aarsvinstipjes talrijke roode met blaauw gezoomde bandjes, die insgelijks schuins naar voren dalen.

ESOCES.

Exocoetus micropterus CV. Poiss. XIX p. 92 tab. 563.

Exoc. corpore elongato subquadrilatero, altiore quam lato, altitudine $7\frac{1}{2}$ ad 8 in ejus longitudine; capite prismatico acuto $5\frac{2}{3}$ ad 6 fere in longitudine corporis; altitudine capitis ad medium oculum $2\frac{1}{5}$ ad $2\frac{1}{4}$ in ejus longitudine; linea rostro-frontali declivi convexiuscula; fronte planiuscula; oculis diametro $3\frac{1}{4}$ circiter in longitudine capitis, diametro 1 circiter distantibus; rostro oculo minus duplo breviore; maxillis dentibus minimis, superiore inferiore breviore, inferiore acuta symphysi cirro gemino pupilla longiore; squamis lateribus 50 p. m. in serie longitudinali; pinna dorsali ante analem incipiente, corpore minus duplo humiliore, anali paulo longiore; pectoralibus pinnas ventrales non attingentibus $3\frac{3}{4}$ circiter in longitudine corporis; ventralibus vix ante medium totius corporis longitudinis insertis, anum non vel vix superantibus, truncatis, radio postico radiis ceteris longiore 11 ad 12 in longitudine corporis; anali corpore duplo circiter humiliore; caudali lobo inferiore lobo superiore longiore $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; colore corpore superne coerules-

cente-viridi, inferne margaritaceo-argenteo; pinnis dorsali et caudali violascente-hyalinis, pectoralibus dimidio superiore coerulescente-violaceis inferne hyalinis; ventralibus antice fuscescente-violaceis postice hyalinis; anali albida.

B. 13. D. 2/13 vel 2/14. P. 2/12. V. 1/5. A. 2/12. C. 1/13/1 et lat. brev.

Synon. *Exocet microptère* CV. Poiss. XIX p. 92 tab. 563.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo 2 speciminum 156‴ et 174‴.

Aanm. De verschillen, welke tusschen de beschrijving van den heer Valenciennes en mijne voorwerpen bestaan, houd ik niet voor gewigtig genoeg om deze voorwerpen tot eene eigene soort te brengen, te meer daar de aangehaalde afbeelding zeer goed aan ze beantwoordt. Evenwel vind ik bij mijne beide voorwerpen twee, trouwens tedere, kindraden, van welke in de bovenbedoelde beschrijving en afbeelding niets is aangeduid. Daar zij ligt bij aanraking afbreken en bij lang bewaarde voorwerpen ligtelijk voor losgescheurde huidlipjes kunnen worden aangezien, vind ik ook hierin geene reden, om de soort als eene andere te beschouwen.

PLEURONECTEOIDEI.

Solea heterorhinos Blkr.

Sol. corpore oblongo, altitudine $3\frac{1}{3}$ ad $3\frac{1}{5}$ in ejus longitudine; capite acutiusculo 7 ad $7\frac{2}{5}$ in longitudine corporis, aeque alto circiter ac longo; oculis dextris contiguis diametro 3 ad 3 et paulo in longitudine capitis, superiore ante inferiorem prominente; linea rostrofrontali rostro convexa fronte concava; ore antico, rictu curvato sub oculo inferiore desinente; labiis non fimbriatis; tubulo nasali elongato oculi diametro longiore; dentibus maxillis pluriseriatis parvis; squamis utroque latere ciliatis 110 circiter in serie longitudinali usque ad aperturam branchialem; linea laterali recta capite inconspicua; pinnis dorsali et anali postice acute rotundatis, corpore quadruplo circiter humilioribus, radiis multifissis; dorsali fronte incipiente; pectoralibus acutis dextra sinistra longiore capite duplo circirer breviore; ventralibus liberis anum amplectentibus; caudali obtusa rotundata capite paulo ad duplo fere breviore; colore corpore dextro latere aureo-olivascente fasciis transversis irregularibus nigricante-violaceis, capite simplicibus p. m. 7, corpore plurimis duplicatis curvatis pinnas dorsalem et analem intrantibus p. m. 16; spatiis interfascialibus hinc inde nigricante punctatis; pinnis dorsali, anali caudalique flavescente marginatis, vitta, junioribus praesertim, intramarginali nigricante; colore corpore pinnisque latere sinistro albido, pinnis imparibus flavescente marginatis vittaque lata intramarginali profunde violacea.

B. 6. D. 94 anteriores tantum simplices. P. dextr. 9 ant. 2 fissi.- sinistr. 8 omnes simpl. V. dextr. et sinistr. 4 simpl. A. 82 ant. tant. simpl. C. 1/14/1.
Habit. Amboina, in mari.
Longitudo 3 speciminum 116''' ad 137'''.

Aanm. In bandteekening heeft deze soort veel van *Synaptura zebra* Cant. Zij is daarvan echter bij den eersten oogopslag te onderkennen door hare vrije staartvin, welke haar tot het geslacht Solea doet terugbrengen, verschillende zij overigens ook nog in vele andere opzigten van *Synaptura zebra* Cant. Merkwaardig bij deze soort is de bovenmatige verlenging van het neusbuisje.

Synaptura heterolepis Blkr.

Synapt. corpore oblongo, altitudine $2\frac{2}{3}$ circiter in ejus longitudine; capite obtuso rotundato, $5\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis, paulo altiore quam longo; oculis dextris diametro 1 circiter distantibus, superiore ante inferiorem prominente, diametro 8 circiter in longitudine capitis; rostro fimbriato ante os prominente; ore subantico rictu curvato sub oculo inferiore desinente; labiis mentoque fimbriatis; dentibus maxillis latere sinistro tantum, pluriseriatis, setaceis; linea laterali antice verticem adscendente et curvatura amplectente; squamis dextro latere ciliatis, 90 p. m., sinistro latere cycloideis apice emarginatis plus quam 120 in serie longitudinali usque supra aperturam branchialem; squamis anterioribus squamis posterioribus minoribus; pinnis dorsali, anali caudalique totis unitis radiis fissis; dorsali rostro infra oculum superiorem incipiente, anali non altiore, corpore plus quadruplo humiliore; caudali obtusa rotundata; pinna pectorali dextra obtusa rotundata capite triplo circiter, pectorali sinistra capite quadruplo circiter breviore; ventralibus anum amplectentibus dextra sinistra majore, obtusa; colore latere dextro corpore violascente-olivaceo, pinnis imparibus olivascente-violaceo; corpore latere oculari nebulis diffusis fuscis et maculis sparsis margaritaceis vel luteis; pinnis imparibus pulchre luteo marginatis; pectorali dextra violaceo-nigra luteo marginata, sinistra albida; corpore sinistro latere albo; pinnis imparibus sinistro latere basi albis, marginem versus violaceis luteo marginatis.
B. 6. D. 70. C. 12. A. 52. P. d. 6. sin. 5. V. d. 5. sin. 4.
Habit. Amboina, in mari.
Longitudo speciminis unici 260'''.

Aanm. Deze soort is zeer na verwant aan *Synaptura aspilos* Blkr van Singapore, doch deze heeft kleinere schubben (115 ongeveer op de regterzijde tusschen staartvin- en kieuwopening), het ligchaam ongevlekt, enz. De uitgerande gladde schubtoppen der linkerzijde heeft

zij met *Synaptura aspilos* Blkr en *Synaptura marmorata* Blkr gemeen. Bij de overige soorten mijner verzameling, *Synaptura Russellii* Blkr, *Synaptura pan* Cant., *Synaptura panoïdes* Blkr en *Synaptura zebra* Cant. zijn de schubben der linkerzijde echte kamschubben.

MURAENOIDEI.

Muraena catenata Blkr (nec Richds.).

Muraen. corpore elongato compresso, altitudine 21 ad 22 in ejus longitudine; capite acuto 9 circiter in longitudine corporis, plus duplo longiore quam alto; oculis diametro 9 ad 10 circiter in longitudine capitis; naribus anterioribus tubulatis posterioribus non tubulatis; linea rostro-dorsali fronte concaviuscula, rostro et vertice convexa; rostro convexo acuto oculo paulo tantum longiore, non ante maxillam inferiorem prominente; rictu post oculum producto 3 circiter in longitudine capitis; dentibus palatinis, nasalibus, vomerinis inframaxillaribusque uniseriatis acutis; palatinis utroque latere p. m. 13 subanticis ceteris longioribus; nasalibus periphericis p. m. 10 palatinis majoribus ex parte mobilibus; nasalibus mediis 2 vel 3 subulatis mobilibus; vomerinis parvis acutiusculis p. m. 8; inframaxillaribus utroque latere 18 vel 19 anticis ceteris longioribus; apertura branchiali paulo infra mediam corporis altitudinem sita oculo vix majore; linea laterali inconspicua; pinna dorsali ante aperturam branchialem incipiente, corpore duplo circiter humiliore; anali postice in dimidio corporis anteriore incipiente, dorsali duplo circiter humiliore; colore corpore pinnisque umbrino-flavo inferne dilutiore; capite, dorso pinnaque dorsali punctis et maculis parvis irregularibus fusco-violaceis obsitis et insuper fasciis transversis irregularibus fusco-violaceis p. m. 33, fasciis lateribus interdum plus minusve interruptis.

D. 375 p. m. A. 255 p. m. C. 10 p. m.

Synon. *Muraena seu conger brasiliensis. Soort van Muuraal of Lampreyen uit Brazil.* Seb. Thesaur. II p. 72 t. 69 f. 4, 5.
Gymnothorax catenatus Bl. Ausl. Fisch. IX p. 84 tab. 415. Bl. Schn. Syst. posth. p. 528.
Kettenfisch Bl. ibid.
Gymnothorax à bracelets Bl. ibid.
Chain-fish Bl. ibid.
Muraenophis catenula Lac. Poiss. V p. 628, 641.
Murénophis chainette Lac. ib.
Muraenophis undulata Lac. ib. V p. 629, 642 t. 19 f. 2 ? ?.
Murénophis ondulée Lac. ibid. ?
Muraena sordida Cuv. Règn. anim. éd. de luxe Poiss. p. 319.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo 2 speciminum 385''' et 472'''.

Aanm. Ik geloof in den bovenbeschreven visch den eigenlijken *Gymnothorax catenatus* van Bloch te hebben teruggevonden. De algemeene vorm en de band- en vlekteekening op de Blochsche afbeelding beantwoorden zoo goed aan die van mijne voorwerpen, vooral aan het kleinste der twee, welke ik bezit, dat ik aan de identiteit van mijne soort met de Blochsche niet kan twijfelen. Wel geeft Bloch aan, dat hij zijn voorwerp uit Suriname had ontvangen, doch men weet, hoe dikwerf Bloch zich in de verkrijging van opgaven omtrent de woonplaatsen zijner buiteneuropesche visschen heeft laten misleiden en bovendien geeft het Systema posthumum de kusten van van Coromandel op als de woonplaats derzelfde soort. Zeer stellig is de amerikaansche soort, welke door den heer Richardson in de reis van de Erebus en Terror onder den naam van *Muraena catenata* beschreven en tot *Gymnothorax catenatus* Bl. teruggebragt is, eene geheel andere soort, wel verwant door de kleurteekening, maar voorzien van tweereijige stompe gehemelte-, neus-, ploegbeens- en onderkaakstanden, terwijl er bovendien de anus achter het midden des ligchaams is gelegen, enz. De door den heer Richardson beschrevene soort zal aldus een' anderen naam behooren te erlangen. Ik stel voor haar te noemen *Muraena alusis*.

GYMNODONTES.

Arothron lineatus Blkr. Verh. Bat. Gen. XXVI Nieuwe Nalez. ichth. Jap. p. 40.

Arothr. corpore oblongo cylindraceo, altitudine, ventre aëre non repleto, $3\frac{1}{2}$ circiter in ejus longitudine; capite obtuso 3 et paulo in longitudine corporis; linea rostro-frontali declivi rectiuscula vel concaviuscula; oculis superis (cornea) 5 circiter in longitudine capitis, diametris plus quam 2 distantibus; papillis nasalibus utroque latere 2 oblongis basi unitis; maxilla superiore ante maxillam inferiorem prominente; capite corporeque spinulis conspicuis scabris; labiis, basibus pinnarum caudaque postice laevibus; linea laterali inconspicua; ventre aëre repleto corpore non humiliore; pinnis obtusis rotundatis, dorsali et anali minus duplo altioribus quam basi longis, caudali 6 fere in longitudine corporis; corpore superne lateribusque violascente-olivacco guttulis violaceo-nigris sat confertis, ventre pulchre flavo fasciis pluribus obliquis curvatis postrorsum adscendentibus vario modo in-

vicem unitis; pinnis dorsali, pectorali, analique basi olivaceis membrana coerulescente-hyalinis radiis aurantiaco-flavis; caudali flava guttis nigris sparsis vel confertis obsita.

D. 2/9. P. 2/17. A. 2/9. C. 1/9/1.

Synon. *Tetrodon lineatus* Bl. Ausl. Fish. I p. 128 tab. 441.
Gestreifte Stachelbauch Bl. ibid.
Globe raïjé Bl. ibid.
Striped Globe Bl. ibid.
Tetraödon lineatus T. Schl. Faun. Jap. Poiss. p. 287. tab. 125 f. 2, 3.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo 2 speciminum 53''' ad 76'''.

Aanm. Deze Arothron is zeer gemakkelijk herkenbaar aan hare eigenaardige en fraaije kleurteekening. Volgens de aangehaalde afbeeldingen wordt de soort aanmerkelijk grooter dan mijne voorwerpen.

OSTRACIONES.

Ostracion Renardi Blkr.

Ostrac. pyxide tetragona, altitudine maxima 3 et paulo in longitudine corporis, latitudine maxima altitudinem vix superante; dorso et ventre planiusculis, medio non carinatis; lateribus concavis; ventre dorso latiore; capite $4\frac{1}{4}$ circiter in longitudine corporis, vix altiore quam longo; linea rostro-frontali declivi rectiuscula; linea interoculari concaviuscula; oculis diametro 2 et paulo in longitudine capitis, 1 et paulo in altitudine rostri; ore ante rostrum prominente; labiis maxime carnosis; dentibus maxillis conicis obtusiusculis, utraque maxilla 8; apertura pyxidis anteriore ovali oculo majore; pyxide spinis nullis, scutis hexagonis et pentagonis; pinnis pectoralibus, dorsali et anali flabelliformibus, dorsali et anali obtusis, pectoralibus acutis; caudali obtusa valde convexa; colore corpore fuscescente-aurantiaco, lateribus violascente; dorso coeruleo punctulato; vittis oculo-caudalibus 2 vel 3 gracilibus undulatis coeruleis carinae dorsali approximatis, inferiore ante oculos cum vitta lateris op[illegible]ti unita; mediis genis vitta longitudinali coerulea; lateribus ocellis fusco-violaceis centro puncto coerulescente ornatis, maculisque minoribus irregularibus fusco-violaceis; regione gulari vittis 2 transversis undulatis fusco-violaceis; ventre ocellis majoribus et minoribus margaritaceo-coeruleis annulo violaceo-nigricante cinctis; cauda violascente superne coeruleo punctulata lateribus inferneque coeruleo rivulata; pinnis membrana coerulescente-hyalinis, radiis aurantiacis, dorsali et anali basi guttulis violaceo-nigris, caudali dimidio basali maculis oblongis, dimidio posteriore guttulis violaceo-nigris.

D. 1/8. P. 1/8. A. 1/8. C. 1/8/1.

Synon. *Ikan Peti* Renard, Poiss. Mol. I tab. 28 fig. 152. ?

Habit. Amboina, in mari.
Longitudo speciminis unici 103'''.

Aanm. Deze Ostracion is het naaste verwant aan *Ostracion solorensis* Blkr, van welke soort ik thans 4 voorwerpen bezit. Deze voorwerpen onderscheiden zich alle van het onderwerpelijke, door het hol profiel, kleinere voorste opening der beenige doos, lagere en meer vaneen staande plaatsing der blaauwe oogstaartbandjes, afwezigheid van violetbruine in het midden blaauw gestipte ronde zijvlekken en buikvlekken, afwezigheid van de dwarsche keelbandjes, enz., terwijl zij daarentegen talrijke kleine niet geoogde bruine ronde vlekjes hebben op den geheelen snuit en buik. RENARD's *Ikan Peti* Poiss. Mol. I tab. 28 f. 152 is insgelijks eene zeer na verwante soort, en misschien wel eene gebrekkige afbeelding van de onderwerpelijke.

SCYLLIA.

Scyllium Bürgeri MH. Plagiost. p. 8 tab., Temm. Schleg. Faun. Jap. Poiss. p. 301.

Scyll. corpore elongato, antice subcylindrico, altitudine $11\frac{1}{3}$ circiter in ejus longitudine, latitudine (capite) altitudinem superante; capite depresso 9 circiter in longitudine corporis, aeque lato circiter ac longo, duplo latiore quam alto; oculis rostro minus duplo brevioribus, multo longioribus quam altis, pupilla rotunda; foramine temporali postico-infero, oculo plus duplo minore, margine tuberculo conspicuo nullo; rostro duplo circiter latiore quam longo, depresso-convexo, antice rotundato, paulo plus quam tertiam partem totius capitis longitudinis efficiente, latitudine rictus duplo fere breviore; rictu maxillari et labiali subsemilunari antice paulo angulato, multo latiore quam longo; maxillis dentibus tri- ad quinquecuspidatis, cuspidibus lateralibus brevibus; valvulis nasalibus internis rictum non attingentibus, septo intermedio valvulis multo graciliore; cirro valvulari externo nullo; spiraculis 2 posticis supra pinnam pectoralem sitis; dorso non carinato; pinnis dorsalibus triplo fere earum longitudine distantibus, humilioribus quam longis, apice rotundatis: dorsali 1ª supra vel vix post pinnam ventralem, dorsali 2ª vix post pinnam analem incipientibus, dorsali 1ª dorsali 2ª paulo majore non emarginata, dorsali 2ª leviter emarginata; pinnis pectoralibus longioribus quam latis apice et postice rotundatis; ventralibus pectoralibus multo minoribus latioribus quam longis, oblique quadratis, antice obtuse rotundatis, postice acutis; anali multo longiore quam alta, acutiuscule rotundata, postice humillima acuta; caudali capite duplo circiter longiore, lobo posteriore obtuso oblique convexo lobo anteriore plus duplo breviore, lobo anteriore plus quadruplo longiore quam alto apice rotundato post apicem emarginato:

colore corpore pinnisque umbrino, corpore inferne dilutiore; fasciis transversis fuscis plus minusve diffusis capite superne 3, regione branchiali 2, corpore caudaque p. m. 8, fasciis omnibus centro et margine guttis nigro-fuscis obsitis; spatiis interfascialibus singulis linea dorso media macula magna rotundiuscula guttis nigro-fuscis obsita; pinnis fuscescente plus minusve nebulatis, et, anali excepta, guttis nigro-fuscis notatis, guttis pinnis imparibus sat numerosis, pinnis paribus parcissimis.

Synon. *Tora* et *Jamurinozo* Japon.

Habit. Amboina, in mari.

Longitudo speciminis unici feminini 510‴.

Aanm. Deze soort was tot nog toe slechts van de Japansche wateren bekend. De bovenaangehaalde afbeelding en beschrijving laten weinig te wenschen over.

CARCHARIAE.

Carcharias (*Scoliodon*) *Dumerilii* Blkr.

Carch. (Scoliod.) corpore elongato compresso, altitudine 11 circiter in ejus longitudine; capite acuto $6\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis, multo latiore quam alto; oculis diametro 3 circiter in rostri parte praeorali, pupilla ovali verticali; rostro acuto parte praeorali rictus longitudine duplo, rictus latitudine minus duplo longiore; naribus medio rostri apicem inter et angulum oris sitis, valvula trigona valde conspicua; rictu formam ferri equini referente paulo breviore quam lato; dentibus maxillis edentulis obliquis curvatis basi processu lato glabro munitis; maxilla superiore dente medio impari parvo recto; angulo oris sulco parvo labio inferiore quam labio superiore longiore oculo plus duplo breviore; poris supra angulum oris pluribus valde conspicuis in seriem longitudinalem obliquam dispositis; poris postocularibus ansam latam, poris interocularibus annulum efficientibus; spiraculo postico supra pinnas pectorales sito; linea laterali conspicua simplice cauda flexuosa; pinna dorsali 1ª ventralibus paulo magis quam pectoralibus approximata, basi breviore quam alta, emarginata, apice acuta parum rotundata postice acutissima; dorsali 2ª basi dorsali 1ª quadruplo circiter et anali duplo fere breviore, tota post pinnam analem sita, parum emarginata, postice acutissima; pinnis pectoralibus multo longioribus quam latis, emarginatis, apice acute rotundatis; ventralibus oblique quadratis pectoralibus plus triplo brevioribus, vix vel non emarginatis, angulis rotundatis; anali antice minus duplo humiliore quam basi longa, emarginata, antice obtuse rotundata, postice acutissima; caudali $3\frac{1}{3}$ ad $3\frac{1}{4}$ circiter in longitudine corporis, lobo posteriore oblique bis emarginato lobo anteriore plus duplo breviore, lobo anteriore valde emarginato antice longitudine totius pinnae plus quadruplo humiliore acute rotundato; colore corpore superne viridescente-cupreo inferne albo; pinnis coeru'scente-griseis, dorsali 1ª angulo posteriore excepto valde conspicue nigro marginata; pinnis pectoralibus apice et postice, ventralibus totis albo marginatis.

Habit. Amboina, in mari.
Longitudo speciminis unici feminini 553'''.

Aanm. Deze soort is zeer na verwant aan *Carcharias* (*Scoliodon*) *Walbeehmi* Blkr, doch gemakkelijk er van te onderkennen aan betrekkelijk nog slanker ligchaam en langeren snuit, aan den stand der neusgaten midden tusschen snuitspits en bekhoek, ongelijke en veel kortere lipgroeven, ongetakte zijlijn, stand der 1e rugvin digter bij de buik- dan bij de borstvinnen, betrekkelijk langere staartvin met dubbel uitgerande achterkwab, witte randen der borst- en buikvinnen, afwezigheid van zwarte staartvinranden, enz.

Ik noem deze soort ter eere van den verdienstelijken herpeteloog en ichthyoloog, den heer A. AUG. DUMÉRIL, te Parijs.

CESTRACIONTES.

Heterodontus zebra Gray List. of Fish. Brit. Mus. I p. 65. Blkr. Verh. Bat. Gen. XXVI Nieuwe Nalez. Ichth. Japan. p. 127.

Heterod. corpore elongato parum compresso, altitudine 7 et paulo circiter in ejus longitudine; capite tetragono obtuso 6 ad $6\frac{1}{3}$ in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{3}$ ad $1\frac{1}{4}$, latitudine $1\frac{1}{4}$ ad $1\frac{1}{5}$ in ejus longitudine; oculis diametro $4\frac{3}{4}$ ad $5\frac{1}{2}$ in longitudine capitis; pupilla oblonga obliqua; crista supraorbitali valde prominente; fronte depressa concava; linea rostro-frontali declivi rectiuscula ante oculos tantum convexa; rostro obtuso oculi diametro plus duplo altiore, parte praeorali oculo breviore; foramine temporali infero, vix post oculum sito, plus ejus diametro ab oculo remoto; dentibus mediis maxillis tri- ad quinquelobatis, lateralibus tetragonis planis scabriusculis longitudinaliter carinatis; cute cavitate oris symphyses utriusque maxillae versus in lobum magnum papillatum producta; squamis corpore bene conspicuis ex parte cruciformibus spinulis brevibus scabris; pinna dorsali corpore non vel vix altiore, duplo vel duplo fere altiore quam basi longa, emarginata, spina postice profunde sulcata basi pinnae pectoralis posteriori opposita vel subopposita capite duplo circiter breviore; dorsali secunda plus dupla ejus longitudine a dorsali 1a remota, emarginata, dorsali 1a multo humiliore et obtusiore, spina postice profunde sulcata spinae dorsali 1ae aequali; pectoralibus triangularibus acute rotundatis capite cum spiraculis vix vel non longioribus, multo longioribus quam latis; ventralibus quadratis pectoralibus plus duplo brevioribus, longioribus quam latis; anali dimidia ejus longitudine circiter post dorsalem 2m sita acute rotundata emarginata dorsali 2a humiliore et multo breviore, caudali multo magis quam ventralibus approximata; caudali $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine

corporis, lobo supero-posteriore lobo infero-anteriore minus duplo longiore postice oblique quadrato, lobo infero-anteriore paulo longiore quam alto acute rotundato emarginato; appendice genitali conica profunde sulcata angulum ventralis posteriorem junioribus non aetate provectis multo superante, longe ante apicem spina armata; colore corpore pinnisque fuscescente-aurantiaco; corpore fasciis duplicatis transversis latis fuscis p. m. 11; spatiis interfascialibus plurimis fascia fusca simplice graciliore; fasciis subocularibus duplicatis 2 divergentibus; rostro antice fasciis 2 fuscis ante oculum unitis.

Synon. *Cestracion zebra* Gray, Zoöl. Misc. p. 5. Richds. Rep. ichth. Chin. Jap. in Rep. 15h Meet. Brit. Assoc. p. 195.

Zebra centracion Gray, ibid.

Cestracion Philippi MH. Plagiost. p. 76 tabul. (nec. Synon. citat.). Temm. Schl. Faun. Jap. Poiss. p. 304.

Chinese cestracion Gray List. of the specim. Fish. Brit. Mus. I p. 65.

Maou wih sha vel *Mau e sha* vel *Mau i sha* Sinens.

Sasiwari Japon.

Habit. Amboina, in mari.

Manado, Celebes septentrionalis, in mari.

Nagasaki, in mari.

Longitudo 3 speciminum 427''' ad 640'''.

Aanm. Ik beschreef deze soort reeds naar een klein mannelijk voorwerp van Japan, in mijne Nieuwe nalezingen op de ichthyologie van Japan, opgenomen in het 26e deel der Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Grootere en fraaijer bewaarde voorwerpen van Amboina en Manado hebben mij sedert de bandteekening naauwkeuriger kunnen doen opgeven en mij doen ontwaren, dat het geslachtsaanhangsel er in den gevorderden leeftijd evenzeer verlengd en met een' doorn gewapend is als bij Cestracion Philippi in de reis der Uranie is afgebeeld.

Scripsi Batavia Calendis Decembris MDCCCLV.

AANHANGSEL

OP DE

BESCHRIJVINGEN VAN NIEUWE EN WEINIG BEKENDE VISCHSOORTEN

VAN

AMBOINA.

De voorgaande bijdrage was reeds geruimen tijd afgedrukt, toen ik op nieuw in de gelegenheid kwam een aantal visschen van Amboina te zien, welke mij tot nog toe niet van de wateren van dat eiland bekend waren. De heer S. D. Hoedt, aan wiens welwillendheid ik zoo vele amboinasche vischsoorten te danken had, stelde, na mijn vertrek van Amboina, op nieuw eene uitgebreide verzameling van van visschen daar. Deze verzameling heeft hij van Amboina medegebragt en is thans te Batavia voor een ieder ter bezigtiging gesteld. Zij is verre weg het rijkste aan soorten van laatstgemeld eiland. Ik heb die verzamelingen nagegaan, en daarbij nog vele soorten aangetroffen, welke tot nog toe niet van Ceram, Borneo en Amboina bekend wa-

ren. Ik bepaal mij hier slechts tot de opsomming der soorten, welke nieuw zijn voor de kennis der fauna van Amboina. Ik moet hier evenwel aanteekenen, dat meerdere soorten dier fraaije verzameling, welke ik niet heb kunnen bepalen of beschrijven, omdat ik ze slechts in de stopflesschen in welke ze bewaard zijn heb kunnen bezigtigen, hier niet zijn vermeld (1). Die, welke ik met zekerheid heb kunnen bepalen, zijn de hieronder genoemde.

1 Cheilodipterus octovittatus CV. = Cheilodipterus heptazona Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc. p. 29.
2 Serranus urodelus CV., Nat. T. Ned. Ind. VII p. 38.
3 Anthias manadensis Blkr, Act. Soc. Scient. Ind. Neêrl. I Vissch. Manad. p. 39.
4 Mesoprion coeruleopunctatus Blkr, Nat. T. Ned. Ind. II p. 169.
5 „ vitta Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc. p. 44.
6 Cirrhites pantherinus CV., Nat. T. Ned. Ind. II p. 232.
7 Therapon Cuvieri Blkr, ibid. VI p. 211.
8 Myripristis hexagonus CV. = Myripristis botche CV? Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc. p. 52.
9 „ violaceus Blkr, Nat. T. Ned. Ind. II p. 234.
10 Holocentrum leo CV., ibid. VII p. 355.
11 Uranoscopus laevis Bl. Schn. (2).
12 Percis cancellata CV,, Nat. T. Ned. Ind. IX p. 501.
13 Upeneus Brandesii Blkr, ibid. II p. 236.
14 „ Jansenii Blkr, Act. Soc. Scient. Ind. Neêrl. I Vissch. Manad. p. 44.
15 „ oxycephalus Blkr, ibid. p. 44.
16 Scorpaenichthys cirrhosus Blkr. = Scorpaena cirrhosa CV., Verh. B. Gen. XXVI Nieuwe Nal. Ichth. Jap. p. 79.
17 Platycephalus insidiator Bl., ibid. XXII Sclerop. p. 6.
18 Synanceia elongata CV., ibid. p. 10.
19 Pristipoma nageb Rüpp., ibid. XXIII Scien. p. 21.
20 Diagramma polytaenioïdes Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VI p. 376.
21 Scolopsides leucotaenia Blkr, ibid. III p. 451.
22 Dentex mulloides Blkr, ibid. III p. 576.

(1) Onder die voorwerpen zijn soorten van Serranus, Chaetodon, Holacanthus enz., welke waarschijnlijk nog onbeschreven zijn. Misschien zal ik nog in de gelegenheid worden gesteld die soorten nader te doen kennen.

(2) Niet in mijne verzameling.

23 Gerres poetie CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Maen. p. 11.
24 Chaetodon Bennetti CV., Nat. T. Ned. Ind. IV p. 467.
25 „ chrysozonus K. v. H., Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet. p. 17.
26 „ citrinellus Brouss., Nat. T. Ned. Ind. V p. 50.
27 „ lunula CV., ibid. VI p. 57.
28 „ nesogallicus CV., ibid. II p. 240.
29 „ speculum K v. H., ibid. II p. 242.
30 Chelmon longirostris CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet. p. 20.
31 Heniochus melanistion Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VI p. 98.
32 Holacanthus imperator CV., ibid. III p. 468. Act. Soc. Scient. Ind. Neêrl. I Vissch. Manad. p. 48.
33 „ navarchus CV., Nat. T. Ned. Ind. VI p. 99.
34 „ trimaculatus Lac., ibid., II p. 242.
35 Pimelepterus lembus CV., ibid. IV p. 469.
36 Trachinotus mookalee CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Makr. p. 47.
37 Gazza equulaeformis Rüpp., Nat. T. Ned. Ind. IV p. 261.
38 Equula insidiatrix CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Makr. p. 84.
39 Amphacanthus vulpinus Schl. Müll., Nat. T. Ned. Ind. IV p. 135.
40 Acanthurus lineatus Lac., ibid. IV p. 263.
41 Salarias Forsteri CV., ibid. I p. 255.
42 Gobius kokius CV., Verh. Bat. Gen. XXII Gob. p. 24.
43 Trichonotus setiger Bl. Schn., Nat. T. Ned. Ind. VII p. 251.
44 Amphiprion perideraion Blkr, ibid. IX p. 437.
45 Julis (Julis) annulatus CV., ibid. IX p. 311.
46 „ („) Jansenii Blkr, Act Soc. Scient. Ind. Neêrl. I Vissch. Manad. p.
47 „ (Halichoeres) formosus Swains., Nat. T. Ned. Ind. V p. 169.
48 Novacula punctulata CV., ibid. V p. 170.
49 Scarus limbatus CV., Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr. p. 60.
50 Odax moluccanus CV., Act. Soc. Scientiar. Ind. Neêrl. I Vissch. Man. p.
51 Megalops indicus CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Chiroc. p. 15.
52 Plagusia quadrilineata K. v. H. ibid. XXIV Pleur. p. 21. Nat. T. N. Ind. I p. 412.
53 Oxybeles Brandesii Blkr, Nat. T. Ned. Ind. I p. 276, VII p. 163.
54 „ gracilis Blkr, ibid. XI p. 105.
55 Ophisurus colubrinus Mus. L. B. Richds., ibid. XI p. 106.
56 Muraena monochrous Blkr, ibid. X p. 384.
57 „ polyzona Blkr, Act. Soc. Scient. Ind. Neêrl. I Vissch. Manad.
58 „ pseudothyrsoidea Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 778.
59 Gastrophysus argenteus J. Müll. = Tetraödon argenteus Lac., ibid. III p. 737.
60 Balistes conspicillum Bl. Schn., ibid. III p. 780.
61 Alutarius prionurus Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIV Balist. p. 20. Nat. T. Ned. Ind. II p. 260.

62 Triacanthus brevirostris Valenc. = Triacanthus Russellii Blkr, ibid. Verh. Bat. Gen. XXIV Balistin. p. 25.
63 „ oxycephalus Blkr, ibid. p. 27. Nat. T. Ned. Ind. II p. 496.
64 Ostracion Sebae Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIV Bal. Ostrac. p. 34.

Alzoo zijn weder niet minder dan 64 soorten te tellen bij de 560 reeds van Amboina bekende en stijgt dus het geheele getal tot 624. Ook dit cijfer stelt gewis op verre na nog niet voor, het totaal der in de wateren van Amboina levende vischsoorten, zoodat nog altijd voor nadere onderzoekingen een ruim veld overblijft.

Batavia, 26 *Junij* 1856.

P. BLEEKER.

BESCHRIJVINGEN

VAN

NIEUWE OF WEINIG BEKENDE VISCHSOORTEN

VAN

MANADO EN MAKASSAR,

GROOTENDEELS VERZAMELD OP EENE REIS NAAR DEN MOLUKSCHEN ARCHIPEL IN HET GEVOLG VAN DEN GOUVERNEUR GENERAAL DUYMAER VAN TWIST.

DOOR

P. BLEEKER.

In September 1855 verbleef ik een drietal dagen te Manado. Hoezeer mij daar slechts weinige uren beschikbaar waren, maakte ik er een' rijken oogst van visschen. Een meermalen herhaald bezoek der vischmarkt had vischverkoopers en visschers aangespoord, om mij alle de vischvormen van Manado te doen kennen, welke in den korten tijd van mijn verblijf zich voordeden. Bovendien vond ik te Manado eene fraaije verzameling van daar niet dagelijks voorkomende vischsoorten, welke de heer A. F. J. Jansen, resident van Manado, wel de goedheid had gehad voor mij te doen daarstellen. Zoo erlangde ik van Manado alleen niet minder dan 263 soorten, welke voor meer dan twee derden nieuw zijn voor de kennis der vischfauna van Manado en voor bijkans de helft nieuw voor die van Celebes.

Behalve de visschen van Manado had ik nog twee nieuwe verzame-

lingen van visschen van Celebes, beide van Makassar, te danken aan de welwillendheid van den heer J. G. X. Broekmeijer, officier van gezondheid der 1e klasse te Makassar, aan wien de wetenschap door zijne vrijgevige toezendingen van Pasoeroean eene betere kennis der visschen van Oost-Java verschuldigd is, en van den heer J. C. Van Oven, wiens vroegere verzamelingen reeds veel tot de ichthyologische kennis van zuidelijk Celebes hebben bijgedragen. De nieuwe verzameling van den heer Van Oven bestaat uit 99 soorten, die van den heer Broekmeijer uit 103 soorten. Zij bevatten te zamen meer dan 50 soorten nieuw voor de kennis van Makassar en meer dan 30 soorten nieuw voor de kennis van Celebes.

In het geheel heb ik door de bovenvermelde verzamelingen ongeveer 160 kunnen voegen bij de lijst van Celebesche visschen, voorkomende in mijne Achtste Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Celebes (1), waaronder talrijke nog weinig bekende en voor de wetenschap nog geheel nieuwe.

Ik zal hier eerst geven eene opsomming der te Manado waargenomene en van daar kortelings ontvangene visschen, alsmede een overzigt der verzamelingen van Makassar, waarna eene lijst zal volgen van alle mij thans van Celebes bekende vischvormen, met opgave van de plaatsen van voorkomen, terwijl de beschrijvingen der nieuwe of weinig bekende soorten achter die lijst eene plaats zullen vinden.

---

(1) Deze en mijne vroegere Bijdragen tot de vischfauna van Celebes zijn te vinden als volgt.

1. A Contribution to the knowledge of the ichthyological fauna of Celebes. Journal of the Indian Archipelago and Eastern Asia. Vol. II 1849 p. 65—74 (zeer inkorrekt afgedrukt).
2. Nieuwe Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Celebes. Nat. Tijdschr. Ned. Ind. II 1851 p. 309—334.
3. Derde Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Celebes. Ibid. III 1853 p. 739—783.
4. Vierde Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Celebes. Ibid. V 1853 p. 153—174.
5. Vijfde Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Celebes. Ibid. VII 1854 p. 335—360.
6. Zesde Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Celebes. Ibid. VII 1854 p. 449—453.
7. Zevende Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Celebes. Ibid. VIII 1855 p. 435—444.
8. Achtste Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Celebes. Ibid. IX 1855 p. 280—314.

Species piscium manadonenses, quas in itinere per insulam Celebem septentrionalem observavit et collegit P. Bleeker.

1* Apogon bandanensis Blkr.
2* „ fraenatus Valenc. = *Geteh geteh lonbo* Man.
3* „ kallopterus Blkr.
4* „ macropterus K. v. H.
5 „ macropteroïdes Blkr.
6* „ melas Blkr.
7* „ moluccensis Valenc. = Apogon chrysosoma Blkr.
8* „ monochrous Blkr.
9* „ nematopterus Blkr = *Geteh geteh* Man.
10 „ novemfasciatus CV.
11* „ roseipinnis CV. = *Geteh geteh lolaro* Man.
12* „ zosterophorus Blkr.
13* Cheilodipterus apogonoïdes Blkr.
14 „ octovittatus CV.
15* Ambassis batjanensis Blkr.
16 „ Dussumierii CV. = *Geteh geteh* Man.
17* „ interrupta Blkr.
18 „ urotaenia Blkr.
19 Grammistes orientalis Bl. Schn.
20* Serranus aurantiacus CV.
21* „ bataviensis Blkr = *Guropa* Man.
22 „ celebicus Blkr = *Guropa itam* Man.
23* „ diktiophorus Blkr = *Guropa* Man.
24 „ hexagonatus CV.
25* „ macrospilos Blkr.
26* „ myriaster CV.
27 „ pardalis Blkr = *Guropa* Man.
28* „ polystigma Blkr.
29 „ punctulatus CV.
30* „ urodelus CV.
31* Anthias manadensis Blkr.
32* Plectropoma oligacanthus Blkr = *Guropa limpuang* Man.
33 Mesoprion amboinensis Blkr.
34 „ annularis CV. = *Dawon lisseh* Man.
35 „ bottonensis Blkr.
36 „ fulviflamma Blkr.
37 „ fuscescens CV.
38 „ gembra CV. = *Somassi* Man.
39 „ janthinuropterus Blkr = *Guraja* vel *Gorara siang* Man.
40* „ lutjanus CV. = Mesoprion madras Blkr = *Gorara* Man.
41 „ octolineatus Blkr = *Gorara siang* Man.
42 „ quadriguttatus Blkr.
43 „ Sebae Blkr = *Gadja* Man.
44* Cirrhites arcatus CV.
45* „ pantherinus CV.
46 Dules maculatus CV. = *Kissa* Manad.
47* Priacanthus Blochii Blkr = *Sowangi* Man.
48 Therapon servus CV. = *Babaguni* Man.
49 Holocentrum diadema CV.
50* „ leo CV.
51 „ leonoïdes Blkr.
52 „ punctatissimum CV.
53 „ sammara CV.
54* „ tiereoïdes Blkr.
55* Myripristis murdjan Rüpp.
56* Heterophthalmus katoptron Blkr.
57 Percis cylindrica CV.
58 Sillago malabarica Cuv. = *Untus* Man.
59* Sphyraena japonica CV.
60 „ obtusata CV. = *Sesugeh* Man.
61* Polynemus plebejus Brouss.
62 „ tetradactylus CV. = *Tikus tikus* Man.

63 Upeneus barberinus CV. = *Lumoto* Man.
64* „ Jansenii Blkr.
65* „ oxycephalus Blkr.
66 „ Russelli CV.
67 „ trifasciatus CV. = *Tijo* Man.
68 Upeneoïdes vittatus Blkr = *Lomottu* Man.
69 Mulloïdes flavolineatus Blkr.
70 Dactylopterus orientalis CV. = *Bakihi* Man.
71* Scorpaena aplodactylus Blkr.
72 „ polylepis Blkr.
73 Pterois zebra CV.
74* Pteroïdichthys amboinensis Blkr.
75 Platycephalus polyodon Blkr.
76* Diagramma Goldmanni Blkr = *Radjabau* Man.
77 „ lineatum CV.
78* „ plectorhynchos CV. = *Memeong* Man.
79* Scolopsides cancellatus CV.
80 „ lineatus QG.
81 „ lycogenis CV.
82 „ monogramma K. v. H.
83 Heterognathodon xanthopleura Blkr.
84* Pagrus heterodon Blkr.
85* Lethrinus kallopterus Blkr = *Gotila* Man.
86 „ latifrons Rüpp.
87 „ opercularis CV. = *Gotila* Man.
88* „ reticulatus CV.
89* Caesio coerulaureus Lac. = *Lolus* Man.
90 Anabas scandens CV.
91 Ophicephalus striatus Bl. = *Gebus betul* Man.
92* Chaetodon citrinellus Brouss.
93 „ dorsalis Rwdt.
94 „ ephippium CV.
95 „ lunula CV.
96* „ princeps CV.
97* „ semeion Blkr.
98* „ strigangulus Sol.
99 Chaetodon vagabundus Bl.
100 „ vittatus Bl.
101 Heniochus macrolepidotus CV.
102 Zanclus cornutus CV.
103* Taurichthys varius CV.
104 Holocanthus leucopleura Blkr.
105* „ semicirculatus CV.
106* Platax gampret Blkr = *Taferbor* Man.
107 „ vespertilio Cuv.
108 Pimelepterus lembus CV. = *Ilah* Man.
109 Toxotes jaculator CV.
110 Scomber loo CV. = *Lehoma* Man.
111 Chorinemus sancti Petri CV. = *Lassi* Man.
112 „ toloo CV.
113 Caranx Forsteri CV. = *Bobara* Man.
114 Carangichthys typus Blkr.
115 Carangoides blepharis Blkr.
116 „ ophthalmotaenia Blkr = Jun. *Kalankito*, adult. *Bobara* Man.
117 „ citula Blkr = *Bobara* Man.
118 Gnathanodon speciosus Blkr.
119 Gazza equulaeformis Rüpp. = *Biti* Man.
120 „ minuta Blkr = *Biti* Man.
121 „ tapeinosoma Blkr = *Biti* Man.
122 Equula gomorah CV. = *Biti* Man.
123 Amphacanthus dorsalis CV. = *Uhi kusungi* Man.
124 „ guttatus Bl. = *Uhi* Man.
125 „ margaritifer CV.
126* „ marmoratus CV.
127 „ vermiculatus CV. = *Uhi batu* Man.
128 „ vulpinus Schl. Mull. = *Uhi* Man.
129* Acanthurus lineatus Lac.
130 „ matoïdes CV. = *Gotanna* Man.
131* „ Rüppellii Blkr = *Gotanna* Man.
132 „ strigosus Benn.
133 „ triostegus CV.
134* Naseus anginosus Blkr.
135 Mugil ceramensis Blkr.

136 Mugil coeruleomaculatus Lac. = *Gorua* Man.
137* „ cylindricus CV. = *Gorua* Man.
138* „ cunnesius CV.
139* Atherina duodecimalis CV. = *Kapala batu* Man.
140* „ Temminckii Blkr.
141* Petroskirtes rhinorhynchos Blkr.
142* Salarias ceramensis Blkr.
143* „ periophthalmus CV.
144* „ quadripinnis CV.
145 Callionymus filamentosus CV. = *Bobuaja* Man.
146* „ ocellatus Pall.
147* „ sagitta Pall.
148 Gobius criniger CV.
149* „ ophthalmotaenia Blkr.
150* „ phalaena CV.
151* Sicydium gymnauchen Blkr = *Nikat* Man.
152* Eleotris amboinensis Blkr.
153* „ muralis QG. = *Kebus niki* Man.
154* „ nigra QG.
155* „ porocephalus CV.
156 Fistularia immaculata Comm. = *Trompetta* Man.
157 Amphisile scutata Cuv.
158 Pseudochromis fuscus M. Trosch.
159 Cichlops spilopterus Blkr.
160 Premnas biaculeatus Blkr.
161* Amphiprion chrysargurus Richds.
162 „ percula CV.
163 Pomacentrus moluccensis Blkr.
164* „ notophthalmus Blkr.
165 „ pavo Lac.
166* „ taeniometopon Blkr.
167 Dascyllus aruanus CV.
168 „ melanurus Blkr.
169* Glyphisodon antjerius K. v. H.
170 „ rahti CV.
171* „ septemfasciatus CV.
172 Glyphisodon trifasciatus Blkr.
173 „ unimaculatus CV.
174* Heliases frenatus CV.
175* Labroides xanthurus Blkr.
176 Cossyphus macrodon Blkr.
177 „ Schoenleinii Agass. = *Kakatua* Man.
178 Tautoga melapterus CV.
179* „ notophthalmus Blkr.
180* Cheilio hemichrysos CV.
181 Julis (Julis) annulatus CV.
182 „ („) dorsalis QG.
183* „ („) Jansenii Blkr.
184* „ („) leucorhynchos Blkr.
185* „ („) quadricolor Less. var.
186 „ (Halichoeres) balteatus QG.
187 „ („) bandanensis Blkr.
188* „ („) dieschismenacanthoides Blkr.
189 „ („) elegans K. v. H.
190* „ („) Geoffroyi QG.
191* „ („) hortulanus CV.
192* „ („) melanurus Blkr.
193 „ („) miniatus K. v. H.
194* „ („) pseudominiatus Blkr.
195 „ („) strigiventer Benn.
196 Novacula punctulata CV.
197* „ taeniurus Blkr.
198* „ praetextata Blkr = Xyrichthys novaculoides Blkr.
199* Gomphosus tricolor QG.
200 Cheilinus celebicus Blkr.
201 „ radiatus Blkr = *Maming* Man.
202* „ tetrazona Blkr.
203* „ trilobatus Lac. = *Maming* Man.
204* Scarus Blochii CV. = *Kakatua* Man.
205 „ coeruleopunctatus Rüpp.
206* „ psittacus Forsk. = *Kakatua* Man.
207 Plotosus anguillaris Cuv.
208 Belone cylindrica Blkr. = *Saku* Man.
209 Hemiramphus Commersonii CV. = *Bolobo* Man.

210 Hemiramphus Gaimardi CV.
211 Clupeoïdes macassariensis Blkr.
212 * Harengula melanurus Blkr.
213 „ moluccensis Blkr. = *Talipan batu* Man.
214 Sardinella clupeoides Blkr.
215 „ leiogaster CV. = *Sardin* Man.
216 * Alausa melanurus CV. = *Tandipa* Man.
217 Engraulis Brownii CV. = *Puti* Man.
218 „ encrasicholoïdes Blkr = *Lompeh* Man.
219 * „ rhinorhynchos Blkr = *Lompeh* Man.
220 „ Russellii Blkr.
221 Saurus myops CV. = *Lumpah lumpah* = *Sirih* Man.
222 * „ synodus CV.
223 Saurida nebulosa CV.
224 * Scopelus brachygnathos Blkr = *Bulan bulan* Man.
225 * „ Dumerilii Blkr.
226 Rhombus Mogkii Blkr.
227 * „ pantherinus Rüpp.
228 * Rhomboïdichthys myriaster Blkr.
229 * Solea heterorhinos Blkr.
230 * Achirus melanospilos Blkr = *Sablah* Man.
231 * „ Thepassii Blkr.
232 Plagusia brachyrhynchos Blkr.
233 „ marmorata Blkr = *Sablah* Man.
234 * Leptocephalichthys hypselosoma Blkr. = *Glas* Man.
235 Anguilla Elphinstonei Syk.
236 * Conger anagoïdes Blkr. = *Ladu* Man.
237 * Ophisurus celebicus Blkr. = *Budi* Man.
238 * Muraena amblyodon Blkr.
239 * „ ceramensis Blkr.
240 * „ colubrina Richds.
241 * „ polyzona Richds.
242 * „ variegata J. R. Forst.
243 * Diodon novemmaculatus Cuv.
244 Arothron hypselogeneion Blkr = *Loi* Man.
245 * Tropidichthys Bennetti Blkr.
246 Balistes aculeatus Bl. Schn.
247 „ armatus Lac.
248 „ lineatus Bl.
249 „ praslinus Lac.
250 * Monacanthus chrysospilos Blkr.
251 Ostracion cornutus L.
252 * „ cubicus Bl. = *Kabila* Man.
253 * Syngnathus brachyurus Blkr. = *Budi niki* Man.
254 * „ budi Blkr = *Budi* Man.
255 * „ manadensis Blkr = *Budi* Manad.
256 * „ mento Blkr = *Budi niki* Man.
257 * „ Retzii Blkr = *Budi* Manad.
258 * „ polyacanthus Blkr = *Budi* Manad.
259 * Hippocampus manadensis Blkr.
260 * „ polytaenia Blkr.
261 * Carcharias (Priodon) melanopterus QG.
262 * Heterodontus zebra Gray.
263 Taeniura lymma MH.

De inlandsche namen, achter de systematische gevoegd, heb ik uit den mond der visschers van Manado opgeteekend. Van de overige soorten heb ik de inlandsche namen niet kunnen te weten komen. De met een * gemerkt soorten zijn nieuw voor de kennis van Celebes, terwijl ik beschouw als nieuw voor de wetenschap 25 soorten t. w. Apogon kallopterus Blkr, Apogon monochrous Blkr, Apogon nematopterus Blkr, Apogon zosterophorus Blkr, Cheilodi-

pterus apogonoides Blkr, Serranus diktiophorus Blkr, Anthias manadensis Blkr, Heterophthalmus katoptron Blkr, Upeneus Jansenii Blkr, Upeneus oxycephalus Blkr, Lethrinus kallopterus Blkr, Sicydium gymnauchen Blkr, Tautoga notophthalmus Blkr, Labroides xanthurus Blkr, Julis (Julis) leucorhynchos Blkr, Julis (Julis) Jansenii Blkr, Leptocephalichthys hypselosoma Blkr, Ophisurus celebicus Blkr, Muraena amblyodon Blkr, Syngnathus budi Blkr, Syngnathus manadensis Blkr, Syngnathus polyacanthus Blkr, Syngnathus Retzii Blkr, Syngnathus mento Blkr en Hippocampus manadensis Blkr.

De verzameling van den heer Van Oven bestaat uit de volgende soorten.

Species piscium macassarienses collectionis Ovenianae.

1 Apogon hyalosoma Blkr.
2 Cheilodipterus octovittatus CV.
3 Diploprion bifasciatum K. v. H.
4 Serranus boenack CV.
5 „ cyanostigma K. v. H.
6 „ microprion Blkr.
7 „ pardalis Blkr.
8 „ sexfasciatus K. v. H.
9 Mesoprion chrysotaenia Blkr.
10 „ decussatus CV.
11 „ erythropterus CV.
12 „ fulviflamma Blkr.
13 „ janthinuropterus Blkr.
14 „ Sebae Blkr.
15 Myriodon scorpaenoïdes Bris. Barn.
16 Therapon puta CV.
17 „ servus CV.
18 Holocentrum orientale CV.
19 Sphyraena Forsteri CV.
20 „ obtusata CV.
21 Sillago malabarica Cuv.
22 Upeneoides sulphureus Blkr.
23 „ variegatus Blkr.
24 Platycephalus insidiator Bl. Schn.
25 Lobotes erate CV.
26 Diagramma punctatum Ehr.
27 „ polytaenia Blkr.
28* Scolopsides bilineatus CV.
29 „ margaritifer CV.
30 Dentex taeniopterus CV.
31 Lethrinus opercularis CV.
32 Caesio chrysozonus K. v. H.
33 „ erythrogaster K. v. H.
34* Pentaprion gerreoïdes Blkr.
35 Chaetodon vagabundus Bl.
36 Heniochus macrolepidotus CV.
37* Chelmon rostratus CV.
38 Chaetodon oligacanthus Blkr.
39 Scatophagus argus CV.
40 Drepane punctata CV.
41 Holacanthus dux Lac.
42 Psettus rhombeus CV.
43 Toxotes jaculator CV.
44 Anabas scandens CV.
45 Chorinemus toloo CV.
46 Carangoides citula Blkr.

47 Carangoides talamparah Blkr.
48 Gnathanodon speciosus Blkr.
49 Amphacanthus corallinus CV.
50* „ cyanotaenia Blkr.
51 „ guttatus Bl.
52 „ virgatus CV.
53* Acanthurus hepatus Bl. Schn.
54 „ mata CV.
55 „ matoïdes CV.
56 Gobius criniger CV.
57 Boleophthalmus Boddaerti CV.
58 Eleotris ophicephalus K. v. H.
59 Opistognathus Sonneratii CV.
60 Batrachus grunniens CV.
61 Cichlops melanotaenia Blkr.
62 Amphiprion trifasciatus CV.
63* Pomacentrus littoralis K. v. H.
64 „ prosopotaenia Blkr.
65 Glyphisodon bengalensis CV.
66 „ coelestinus CV.
67 Cheilio hemichrysos CV.
68 Julis (Julis) lunaris CV.
69 „ (Halichoeres) casturi Blkr.
70 „ („) Cuvieri Blkr.
71* „ („) kallopisos Blkr.
72* Novacula celebica Blkr.
73 Cheilinus decacanthus Blkr.
74 Cheilinus fasciatus CV.
75 Scarus fraenatus Lac.
76* Odax moluccanus CV.
77 Plotosus anguillaris Cuv.
78 „ macrophthalmus Blkr.
79 Hemiramphus Commersonii CV.
80 Elops saurus L.
81 Saurida nebulosa CV.
82 Pellona Hoevenii Blkr.
83 Rhombus polyspilos Blkr.
84 Conger bagio Cant.
85* Ophisurus Broekmeijeri Blkr.
86 Muraena pseudothyrsoidea Blkr.
87 Balistes flavimarginatus Rüpp.
88 „ stellatus Lac.
89* „ frenatus Lac.
90 Erythrodon niger Rüpp.
91* Monacanthus geographicus Cuv.
92* Triacanthus brachysoma Blkr.
93 „ oxycephalus Blkr.
94 „ brevirostris Val. = Triac. Russellii Blkr.
95 Ostracion cornutus L.
96 Hippocampus comes Cant.?
97* Scyllium maculatum Gr.
98 Chiloscyllium punctatum MH.
99 Trygon Kuhlii MH.

Hoezeer deze visschen voor het grootste gedeelte vroeger mij reeds van Makassar waren geworden, vond ik er toch nog 22 bij, nieuw voor de fauna van Makassar, en 14 (de met een * gemerkte), nieuw voor de fauna van Celebes, waaronder *Odax moluccanus* CV., *Balistes frenatus* Lac. en *Hippocampus comes* Cant.? nieuw voor mijne verzameling, en *Novacula celebica* Blkr en *Ophisurus Broekmeijeri* Blkr nieuw voor de wetenschap.

De verzameling van den heer Broekmeijer is zamengesteld als volgt.

Species piscium macassarienses collectionis Broekmeyerianae.

1* Psammoperca waigiensis Blkr.
2 Apogon hyalosoma Blkr.
3* Serranus amboinensis Blkr.
4 „ boenack CV.
5* „ bataviensis Blkr.
6 „ formosus CV.
7 „ cyanostigma K. v. H.
8 „ sexfasciatus K. v. H.
9 „ polypodophilus Blkr.
10* Serranichthys altivelis Blkr.
11 Plectropoma maculatum CV.
12 Mesoprion annularis CV.
13 „ bottonensis Blkr.
14 „ Sebae Blkr.
15 Therapon servus CV.
16 Sillago maculata QG.
17 Sphyraena Forsteri CV.
18 „ obtusata CV.
19 Platycephalus insidiator Bl. Schn.
20 Lobotes erate CV.
21 Scolopsides lycogenis CV.
22 „ margaritifer CV.
23 „ Vosmeri CV.
24 Heterognathodon xanthopleura Blkr.
25 Pagrus longifilis CV.
26 Dentex Ovenii Blkr.
27 Lethrinus latifrons Rüpp.
28* „ mahsenoïdes CV.
29 Caesio chrysozonus K. v. H.
30 „ erythrogaster K. v. H.
31 „ pinjalo Blkr.
32 Heniochus macrolepidotus CV.
33 Holacanthus imperator Lac.
34 Drepane punctata CV.
35 Platax teira CV.
36 „ vespertilio Cuv.
37 Pimelepterus lembus CV.
38 Scomber loo CV.
39 Cybium guttatum CV.
40 Chorinemus Commersonianus CV.
41 „ toloo CV.
42 Trichiurus haumela CV.
43 Caranx ekala CV.
44 „ Forsteri CV.
45* Decapterus macrosoma Blkr.
46 Carangoïdes gallichthys Blkr.
47* Selar macrurus Blkr.
48* Seriolichthys bipinnulatus Blkr.
49 Stromateus niger Bl.
50 Gazza equulaeformis Rüpp.
51 Acanthurus matoides CV.
52* Naseus Vlamingii CV.
53 Mugil borneënsis Blkr.
54* Gobius caninoïdes Blkr.
55 „ chlorostigma Blkr.
56* „ hemigymnopomus Blkr.
57 „ kokius CV.
58 Eleotris melanopterus Blkr.
59 „ ophicephalus K. v. H.
60 Cichlops melanotaenia Blkr.
61 Amphiprion trifasciatus CV.
62 Glyphisodon bengalensis CV.
63 Cossyphus macrodon Blkr.
64 „ Schoenleinii Agass.
65 Tautoga melapterus CV.
66 Cheilio auratus CV.
67 „ hemichrysos CV.
68 Julis (Julis) dorsalis QG.
69 „ (Halichoeres) Cuvieri Blkr.
70* „ („) Hyrtlii Blkr.
71 Cheilinus decacanthus Blkr.
72 „ fasciatus CV.
73 Scarus fraenatus Lac.
74* „ micrognathus Blkr.
75 Plotosus anguillaris Cuv.
76 „ unicolor K. v. H.

77 * Arius nasutus CV.
78 Belone cylindrica Blkr.
79 * „ melanotus Blkr.
80 Hemiramphus Commersonii CV.
81 Chanos orientalis CV.
82 * Dussumieria elopsoïdes Blkr.
83 Sardinella clupeoïdes Blkr.
84 „ leiogaster CV.
85 Spratella tembang Blkr.
86 Engraulis Brownii CV.
87 „ Grayi Blkr.
88 „ Russelli Blkr.
89 Chatoessus selangkat Blkr.
90 Rhombus polyspilos Blkr.
91 Conger bagio Cant.
92 * Balistes chrysospilos Blkr.
93 „ lineatus Bl. Schn.
94 „ praslinus Lac.
95 „ stellatus Lac.
96 Triacanthus oxycephalus Blkr.
97 „ brevirostris Valenc. = Triac. Russelli Blkr.
98 Gastrophysus lunaris J. Mull.
99 * Arothron virgatus Blkr.
100 * Carcharias (Prionodon) javanicus Blkr.
101 Rhinobatus (Rhinobatus) armatus Gr.
102 Trygon Kuhlii MH.
103 * Aëtobatis narinari MH.

Ook de hier opgesomde visschen waren grootendeels reeds van Makassar bekend, ofschoon ik er nog een 30-tal bij aantref, nieuw voor de kennis der plaatselijke fauna van Makassar, en 19 (de met een * gemerkte) nieuw voor de wateren van Celebes, waaronder nieuw voor de wetenschap *Gobius hemigymnopomus* Blkr en *Julis* (*Halichoeres*) *Hyrtlii* Blkr.

Van geheel Celebes zijn mij thans bekend de vischsoorten, in de volgende lijst opgesomd.

SPECIES PISCIUM CELEBENSES HUCUSQUE COGNITAE.

Nomina Systematica	Habitatio celebica. Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
1 Apogon bandanensis Blkr, Nat. Tijdschr. N. Ind. V p. 329.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
2 „ chrysopomus Blkr, ibid. VII p. 239.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
3 „ fraenatus Valenc., Act. Soc. Scient. Ind. Bat. I, Vissch. Amb. p. 25.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
4 „ hyalosoma Blkr, Nat. T. Ned. Ind. V p. 329.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
5 „ hypselonotus Blkr, ibid. VIII p. 309.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
6 „ kallopterus Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
7 „ macropterus K. v. H. Nat. T. Ned. Ind. II p. 168.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
8 „ macropteroïdes Blkr, ib. III p. 724.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
9 „ melas Blkr, Act. Soc. Sc. Ind. Bat. I, Vissch. Amb. p. 27.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
10 „ moluccensis Valenc. = Ap. chrysosoma Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 256.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
11 „ monochrous Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
12 „ nematopterus Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
13 „ nigripinnis CV.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
14 „ novemfasciatus CV., Nat. T. Ned. Ind. III p. 163.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
15 „ quadrifasciatus CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
16 „ roseipinnis CV. = Apogon annularis Rüpp. Nat. T. N. Ind. III p. 253.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
17 „ zosterophorus Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
18 Cheilodipterus apogonoïdes Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
19 „ octovittatus CV. = Cheil. heptozona Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
20 „ quinquelineatus CV., Nat. T. Ned. Ind. III p. 253.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
21 Ambassis batjanensis Blkr, ibid. IX p. 296.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
22 „ Dussumierii CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
23 „ interrupta Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 696.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
24 „ macracanthus Blkr, ibid. IV p. 355.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
25 „ urotaenia Blkr, ibid. III p. 257.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
26 Psammoperca waigiensis Blkr = Labrax waigiensis CV, ib. II p. 479.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
27 Lates nobilis CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
28 Grammistes orientalis Bl. Schn., Nat. T. N. Ind. IV p. 105.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
29 Diploprion bifasciatum K. v. H., ibid. VI p. 208.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
30 Serranus alboguttatus CV., ibid. IV p. 103.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
31 „ altivelioïdes Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Transport. . . .	0	12	1	2	0	0	21	0	0	0

Nomina Systematica	Habitatio celebica.									
	Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
Per transport . . .	0	12	1	2	0	0	21	0	0	0
32 Serranus amboinensis Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 258.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
33 „ aurantius CV., Nat. T. Ned. Ind. III p. 571.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
34 „ bataviensis Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
35 „ boenack CV., ibid.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	1
36 „ bontoides Blkr, ibid. VIII p. 405.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
37 „ celebicus Blkr, ibid. II p. 217.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	1
38 „ corallicola K. v. H.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
39 „ crapao CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
40 „ cyanostigma K. v. H., ibid.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
41 „ diktiophorus Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
42 „ formosus CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
43 „ guttatus CV. = Serr. cyanostigmatoïdes Blkr, ib.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
44 „ hexagonatus CV., Nat. T. N. Ind. VI p. 191.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
45 „ lanceolatus CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
46 „ macrospilos Blkr, Nat. T. N. Ind. IX p. 499.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
47 „ marginalis CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
48 „ merra CV.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
49 „ microprion Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 552.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
50 „ myriaster CV., ibid. VI p. 192.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
51 „ pardalis Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
52 „ polypodophilus Blkr, ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
53 „ polystigma Blkr, Nat. T. Ned. Ind. IV p. 244.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
54 „ punctulatus CV., ibid. III p. 570.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
55 „ rhyncholepis Blkr, ibid. III p. 749.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
56 „ Sebae Blkr, ibid. VI p 488.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
57 „ sexfasciatus K. v. H., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
58 „ urodelus CV., Nat. T. Ned. Ind. VII p. 38.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
59 Anthias manadensis Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
60 Serranichthys altivelis Blkr = Serranus altivelis K. v. H., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
61 Plectropoma maculatum CV., Nat. T. N. Ind. VII p. 418.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
62 „ oligacanthus Blkr, ibid. VII p. 423.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
63 Mesoprion amboinensis Blkr, ibid. II p. 259. = Mes. melanospilos Blkr, ib. III p. 750.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
64 „ annularis CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
65 „ bitaeniatus Blkr = Diacope bitaeniata CV.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
66 „ bottonensis Blkr, Nat. T. N. Ind. II p. 170 = Mes. janthinurus Blkr, ib. IV p. 52.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
Transport. . . .	0	33	1	11	0	1	37	0	0	4

	Nomina Systematica.	Habitatio celebica.									
		Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
	Per transport . . .	0	33	1	11	0	1	37	0	0	4
67	Mesoprion chrysotaenia Blkr, ibid. II p. 170.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
68	„ coeruleopunctatus Blkr, ibid. II p. 169.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
69	„ decussatus K. v. H., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	1	.	.	/	.	.	.
70	„ erythropterus CV. = Mes. xanthopterygius Blkr, ib.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
71	„ fulviflamma Blkr = Mes. unimaculatus QG. CV. (nec Blkr ol.), Nat. T. Ned. Ind. III p. 553.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.
72	„ fuscescens CV., ibid. IX p. 197.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
73	„ gembra CV., ibid. IV p. 246. = Mes. immaculatus CV.? Blkr, Verh. B. G. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
74	„ janthinuropterus Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 751.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
75	„ Johnii CV. = Mes. unimaculatus Blkr (nec QG. nec CV.), Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
76	„ lutjanus CV. = Mes. madras Blkr, ibid.	.	.	/	.	.	.	1	.	.	.
77	„ macolor Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 752.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
78	„ octolineatus Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
79	„ quadriguttatus Blkr, Nat. T. N. Ind. II p. 233.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
80	„ Russelli Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
81	„ Sebae Blkr, ibid.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
82	„ taeniops CV.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
83	„ vitta Blkr = Mes. phaiotaenia Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
84	Cirrhites arcatus CV.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
85	„ pantherinus CV., Nat. T. Ned. Ind. II p. 232.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
86	Myriodon scorpaenoïdes Bris. Barn., ibid. II p. 480.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
87	Dules maculatus CV., ibid. V p. 333.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.
88	„ marginatus CV., ibid. III p. 573.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
89	Priacanthus Blochii Blkr. ib. IV p. 456 = Priacanthus japonicus CV.? Blkr (nec. CV.), ib. II p. 174.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
90	„ holocentrum Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
91	Therapon Cuvieri Blkr, Nat. T. N. Ind. VI p. 211.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
92	„ puta CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
93	„ quadrilineatus CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
94	„ servus CV., ibid.	.	1	1	1	.	.	1	.	.	.
95	„ theraps CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
96	Datnia cancellata CV., Nat. T. Ned. Ind. VIII p. 438.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
97	Holocentrum diadema CV., ibid. III p. 259.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
98	„ leo CV., ibid. VII p. 355.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
99	„ leonoïdes Blkr, Verh. B. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
	Transport. . . .	0	52	3	20	1	1	58	1	0	4

Nomina Systematica	Habitatio celebica. Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
Per transport. . . .	0	52	3	20	1	1	58	1	0	4
100 Holocentrum melanotopterus Blkr, Nat. T. N. Ind. IX p. 302.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
101 „ orientale CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
102 „ punctatissimum CV., Nat. T. N. Ind. IV p. 248.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
103 „ sammara CV., ibid. III p. 555.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
104 „ tiereoïdes Blkr, ibid. V p. 334.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
105 Myripristis murdjan Rüpp., ibid. IV p. 109.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
106 „ pralinius CV.? ib. II p. 234.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
107 Heterophthalmus katoptron Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
108 Percis caudimaculata Rüpp., Nat. T. N. Ind. V p. 163.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
109 „ cylindrica CV., ib. II p. 235.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
110 Sillago malabarica CV. = Sill. acuta CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	1	1	.	.	1	.	.	.
111 „ maculata QG., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
112 Sphyraena Commersonii CV., ib. XXVI Sphyr., Nat. T. N. Ind. VII p. 425.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
113 „ Forsteri CV., ibid., ibid. VII p. 424.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
114 „ japonica CV., V. B. G. XXVI Nalez. ichth. Jap.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
115 „ jello CV., ibid. XXVI Sphyr., Nat. T. N. Ind. VII p. 369.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
116 „ obtusata CV. ibid., ibid. VII p. 364.	.	1	1	1	.	.	1	.	.	.
117 Polynemus microstoma Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 217.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
118 „ plebejus Brouss., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
119 „ tetradactylus CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
120 Upeneus barberinus CV., Nat. T. N. Ind. II p. 172.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
121 „ barberinoïdes Blkr, ibid. III p. 262.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
122 „ Jansenii Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
123 „ lateristriga CV., Nat. T. Ned. Ind. VII p. 242.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
124 „ oxycephalus Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
125 „ Russelli CV., Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
126 „ trifasciatus CV., Nat. T. N. Ind. II p. 237.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
127 Mulloïdes flavolineatus Blkr, ibid. III p. 697.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
128 Upeneoïdes sulphureus Blkr = Upeneus sulphureus CV.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
129 „ sundaicus Blkr = Upeneoïd. vittatus Blkr. = Upeneoïdes sulphureus Blkr (nec CV), Verh. Bat. Gen. XXII Perc.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
130 „ variegatus Blkr, ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
131 „ vittatus Blkr, = Upeneoïdes bivittatus Blkr, ibid. = Upeneus vittatus CV.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	1
Transport. . . .	0	68	6	27	1	1	79	1	0	7

	Nomina Systematica	Habitatio celebica.									
		Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
	Per transport. . . .	0	68	6	27	1	1	79	1	0	7
132	Dactylopterus macracanthus Blkr, Nat. T. N. Ind. VII p. 449.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
133	„ orientalis CV., ibid. III 264.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
134	Platycephalus bataviensis Blkr, ibid. IV p. 460.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
135	„ celebicus Blkr, ibid. VII p. 450.	.	1	.	.	.	.	/	.	.	.
136	„ insidiator Bl. Schn, Verh. B. Gen. XXII Sclerop.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
137	„ isacanthus CV., Nat. T. N. Ind. II p. 481, III p. 63.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
138	„ polyodon Blkr, ibid. IV p. 462.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
139	„ pristiger CV.	.	1	.	.	.	.	/	.	.	.
140	„ scaber CV., Verh. Bat. Gen. XXII Scler.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
141	Scorpaena aplodactylus Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 698.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
142	„ oxycephalus Blkr, Verh. B. Gen. XXII Sclerop.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
143	„ picta CV.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
144	„ polylepis Blkr, Nat. T. N. Ind. II p. 173.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
145	Pterois brachypterus CV., ibid. III p. 265.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
146	„ kodipungi Blkr, ibid. III p. 450.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
147	„ volitans CV., Verh. Bat. Gen. XXII Sclerop.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.
148	„ zebra CV., Nat. T. Ned. Ind. III p. 265.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
149	Pteroidichthys amboinensis Blkr, Act. Soc. Scient. Ind. Neêrl. I, Vissch. Amb. p. 34.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
150	Pelor obscurum CV., Nat. T. N. Ind. V p. 241.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
151	Apistus plagiometopon Blkr, ibid. III p. 753.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
152	Aploactis trachycephalus Blkr, ibid. III p. 451.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
153	Otolithus argenteus K. v. H., Verh. Bat. Gen. XXIII Sciaen.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
154	„ macrophthalmus Blkr, ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
155	Corvina celebica Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VII p. 244.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
156	Umbrina Kuhlii CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Sciaen.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
157	Pristipoma caripa CV., ibid.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
158	„ hasta CV., ibid.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
159	„ kaakan CV.	.	?	.	.	.	.	.	.	.	.
160	„ nageb Rüpp, Verh. Bat. Gen. XXIII Sciaen.	.	1	/	.	.	.	.	.	.	.
161	„ therapon Blkr, ib. Nat. T. N. Ind. I p. 100.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
162	Diagramma crassispinum Rüpp., Verh. Bat. Gen. XXIII Sciaen.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.
163	„ chrysotaenia Blkr, Nat. T. N. Ind. IX p. 303.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
164	„ Goldmanni Blkr, ibid. Nat. T. Ned. Ind. IV p. 602.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
	Transport. . . .	0	87	8	32	1	5	89	1	0	8

	Nomina Systematica.	Habitatio celebica.									
		Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
	Per transport. . . .	0	87	8	32	1	5	89	1	0	8
165	Diagramma lineatum CV., ibid. IV p. 112.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
166	„ plectorhynchos CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Sciaen.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
167	„ polytaenia Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 755.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
168	„ punctatum Ehr., Verh. B. Gen. XXIII Sciaen.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
169	„ radja Blkr, Nat. T. Ned. Ind. V p. 336.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
170	Lobotes erate CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Sciaen.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
171	Scolopsides bilineatus CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
172	„ cancellatus CV., ibid.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
173	„ lineatus QG., Nat. T. Ned. Ind. V p. 73.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
174	„ leucotaenioïdes Blkr, ibid. VIII p. 439.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
175	„ lycogenis CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Sciaen.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
176	„ margaritifer CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
177	„ monogramma K. v. H., ibid.	.	1	1	1	.	.	1	.	.	.
178	„ torquatus CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
179	„ Vosmaeri CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
180	Heterognathodon bifasciatus Blkr, ibid.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
181	„ nemurus Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 754.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
182	„ xanthopleura Blkr, ibid. I p. 101, Verh. Bat. Gen. XXIII Sciaen.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
183	Pentapus setosus CV., Nat. T. Ned. Ind. II p. 175.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
184	Malacanthus taeniatus CV., ibid. II p. 218.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
185	Chrysophrys calamara CV., Verh. B. Gen. XXIII Spar.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
186	Pagrus heterodon Blkr, Nat. T. N. Ind. VI p. 54.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
187	„ longifilis CV., ibid. III p. 756.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
188	Dentex celebicus Blkr., ibid. VII p. 245.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
189	„ microdon Blkr, ibid. II p. 219.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
190	„ nematopus Blkr, ibid. II p. 219.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
191	„ obtusus J. Müll. spec.?	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
192	„ Ovenii Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VII p. 246.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
193	„ ruber CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Spar.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
194	„ taeniopterus CV., ibid.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
195	Lethrinus cocosensis Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VII p. 40.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
196	„ kallopterus Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
197	„ latifrons Rüpp., Nat. T. Ned. Ind. II p. 220.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
198	„ mahsenoides CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Spar.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
199	„ opercularis CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	Transport. . . .	0	110	11	39	1	5	103	1	0	9

	Nomina Systematica	Habitatio celebica.									
		Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
	Per transport. . . .	0	110	11	39	1	5	103	1	0	9
200	Lethrinus ornatus CV. = Lethr. xanthotaenia Blkr, Nat. T. Ned. Ind. II p. 176.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
201	„ reticulatus CV., ibid. VI p. 96.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
202	Caesio chrysozonus K. v. H., Verh. Bat. Gen. XXIII Maen.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
203	„ coerulaureus Lac., ibid.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
204	„ erythrogaster K. v. H., ibid.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
205	„ pinjalo Blkr. = Pinjalo typus Blkr, ibid., Nat. T. Ned. Ind. I p. 103.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
206	Emmelichthys leucogrammicus Blkr, ibid., ib. I p. 103.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
207	Gerres abbreviatus CV., ibid., ibid. I p. 103.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
208	„ filamentosus CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Maen.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
209	„ kapas Blkr, Nat. T. Ned. Ind. II p. 482.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
210	„ oyena CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Maen.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
211	Pentaprion gerreoides Blkr, ibid., Nat. T. Ned. Ind. I p. 105.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
212	Anabas scandens CV., Verh. B. Gen. XXIII Doolh. K.	.	1	.	.	1	.	1	.	1	1
213	„ variegatus Blkr, Nat. T. N. Ind. II p. 220.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
214	Ophicephalus striatus Bl., Verh. Bat. Gen. XXIII Doolh. K.	.	1	.	.	1	.	1	.	1	.
215	Chaetodon auriga Forsk., Nat. T. N. Ind. V p. 164.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
216	„ chrysozona K. v. H., Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
217	„ citrinellus Brouss. Nat. T. Ned. Ind. V p. 50.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
218	„ dorsalis Rwdt, ibid. II p. 240.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
219	„ ephippium CV., ibid. V p. 337, VI p. 325.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
220	„ Kleinii Bl.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
221	„ lunula CV., Nat. T. Ned. Ind. VI p. 57.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
222	„ oligacanthus Blkr, ibid. I p. 105. Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
223	„ princeps CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
224	„ semeion Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VIII p. 450.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
225	„ strigangulus Sol., ibid. II p. 239.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
226	„ vagabundus Bl., Verh. B. Gen. XXIII Chaet.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
227	„ virescens CV., ibid.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
228	„ vittatus Bl., ibid.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
229	Chelmon rostratus CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
230	Heniochus macrolepidotus CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
	Transport. . . .	0	130	13	43	3	5	120	1	2	11

Nomina Systematica	Habitatio celebica.									
	Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
Per transport. . . .	0	130	13	43	3	5	120	1	2	11
231 Taurichthys varius CV., ibid.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
232 Zanclus cornutus CV., ibid.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
233 Drepane punctata CV., ibid.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
234 Scatophagus argus CV., ibid.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
235 Holocanthus dux Lac., Nat. T. N. Ind. III p. 757.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
236 „ imperator CV., ib. III p. 758.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
237 „ leucopleura Blkr, ibid. V p. 79.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
238 „ mesoleucos CV., Verh. B. Gen. XXIII Chaet.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
239 „ semicirculatus CV., Nat. T. Ned. Ind. = Chaetodon microlepis Blkr, Nat. T. Ned. Ind. IV p. 257, VIII p. 414.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
240 Platax batavianus CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
241 „ Boersii Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 758.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
242 „ gampret Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet. Nat. T. Ned. Ind. I p. 105.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
243 „ teira CV., = Pl. xanthopus Blkr, ib., ibid. I p. 105.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
244 „ vespertilio Cuv. = Plat. Blochii CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
245 Psettus rhombeus CV., ibid.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
246 Pempheris moluca CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
247 „ oualensis CV., Nat. T. Ned. Ind. II p. 242.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
248 Pimelepterus indicus K. v. H.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
249 „ lembus CV., Nat. T. Ned. Ind. IV p. 469.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
250 „ marciac QG.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
251 Toxotes jaculator CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Chaet.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.
252 Scomber kanagurta CV., ibid. XXIV Makr.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
253 „ loo CV., ibid.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
254 Thynnus thunnina CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
255 Cybium Commersonnii CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
256 „ Croockewitii Blkr, ib. Nat. T. N. Ind. I p. 161.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
257 „ guttatum CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
258 „ konam Blkr, ibid., Nat. T. Ned. Ind. I p. 357.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
259 Chorinemus aculeatus CV.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
260 „ Commersonianus CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
261 „ sancti Petri CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	1
262 „ tol CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Transport. . . .	0	156	13	47	3	6	133	1	2	12

Nomina Systematica	Habitatio celebica.									
	Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
Per transport. . . .	0	156	13	47	3	6	133	1	2	12
263 Chorinemus toloo CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
264 Trachinotus Baillonii CV., ibid.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
265 „ mookalee CV., ibid.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
266 Megalaspis Rottleri Blkr, ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
267 Decapterus kurra Blkr, ibid., Nat. T. N. Ind. I p. 358.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
268 „ macrosoma Blkr, ibid., ibid. I p. 358.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
269 Selar boöps Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
270 „ Hasseltii Blkr, ibid., Nat. T. N. Ind. I p. 359.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
271 „ Kuhlii Blkr, ibid., ibid. I p. 360.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
272 „ macrurus Blkr, ibid., ibid. I p. 359.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
273 „ torvus Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
274 Selaroïdes leptolepis Blkr, ibid.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.
275 Caranx ekala CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
276 „ Forsteri CV., ibid., Nat. T. N. Ind. III p. 164.	.	1	1	1	.	.	1	.	.	1
277 Carangichthys typus Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 760.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
278 Carangoïdes blepharis Blkr, Verh. B. Gen. XXIV Makr.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	1
279 „ citula Blkr, ibid.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.
280 „ gallichthys Blkr, ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
281 „ ophthalmotaenia Blkr, N. T. N. Ind. III p. 270.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
282 „ praeustus Blkr., Verh. Bat. Gen. XXIV Makr. Nat. T. Ned. Ind. I p. 363.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
283 „ talamparah Blkr, Verh B. Gen. XXIV Makr.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
284 Gnathanodon speciosus Blkr, ibid.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
285 Seriola Rüppellii CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
286 Seriolichthys bipinnulatus Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VI p. 196.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
287 Lactarius delicatulus CV., Verh. B. Gen. XXIV Makr.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
288 Coryphaena chrysurus CV.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
289 Stromateus niger Bl., Verh. Bat. Gen. XXIV Makr. Nat. T. Nat. Ind. I p. 370.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
290 Gazza equulaeformis Rüpp., Nat. T. N. Ind. IV p. 261.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.
291 „ minuta Blkr, ibid. IV p. 259.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
292 „ tapeinosoma Blkr, ibid. IV p. 260.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
293 Equula bindoïdes Blkr, ibid. I p. 372. Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
294 „ ensifera CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
295 „ gomorah CV., ibid.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
296 „ gracilis Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VII p. 249.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Transport. . . .	0	181	17	56	3	6	147	1	2	16

Nomina Systematica	Habitatio celebica. Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
Per transport. . . .	0	181	17	56	3	6	147	1	2	16
297 Equula insidiatrix CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Makr.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
298 „ lineolata CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
299 „ oblonga CV., ibid.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
300 Mene maculata CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
301 Trichiurus haumela CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
302 „ lajor Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VII p. 248.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
303 Amphacanthus corallinus CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Teuth.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
304 „ cyanotaenia Blkr., Nat. T. N. Ind. IV p. 606.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
305 „ dorsalis CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Teuth.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
306 „ guttatus CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
307 „ javus CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
308 „ margaritifer CV.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
309 „ marmoratus CV. = Amph. scaroïdes Blkr, Nat. T. Ned. Ind. IV p. 262.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
310 „ tetrazona Blkr, ibid IX p.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
311 „ vermiculatus CV., Verh. B. Gen. XXIII Teuth.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
312 „ virgatus CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
313 „ vulpinus Schl. Mull., Nat. Tijdschr. Ned. Ind. IV p. 135.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	1
314 Acanthurus celebicus Blkr, ibid. III p. 761.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
315 „ hepatus Bl., ibid. VI p. 325.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
316 „ humeralis CV., ibid. III p. 762.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
317 „ lineatus Lac., ibid. IV p. 263.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
318 „ mata CV., VII p. 432.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
319 „ matoïdes CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Teuth.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
320 „ melanurus CV., Nat. T. N. Ind. III p. 271.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
321 „ Rüppellii Blkr, ibid. VIII p. 451. = Ac. velifer Blkr, VII p. 42.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
322 „ strigosus Benn., ibid. IV p. 264.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
323 „ triostegus CV., Verh. Bat. Gen. XXIII Teuth.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
324 Naseus anginosus Blkr = Keris anginosus CV., Nat. T. Ned. Ind. VI p. 492.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
325 „ annulatus Blkr. = Priodon annularis CV., ib. III p. 558, IX p. 304.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
326 „ brevirostris CV. = Naseus Hoedtii Blkr, ibid. V p. 165, 339, IX p. 306.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
327 „ lituratus CV., ibid. II p. 763.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Transport. . . .	0	199	18	59	3	6	163	1	2	17

Nomina Systematica	Habitatio celebica. Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Balucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
Per transport. . . .	0	199	18	59	3	6	163	1	2	17
328 Naseus Vlamingii CV., ibid. IV p. 472.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
329 Mugil borneënsis Blkr, ibid. II p. 201.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
330 „ ceramensis Blkr, ibid. III p. 699.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
331 „ coeruleomaculatus Lac., ibid. II p. 484.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.
332 „ cunnesius CV., ibid. III p. 454.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
333 „ cylindricus CV.? ibid. IV p. 266.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
334 Cestraeus oxyrhynchos CV., ibid. IX p. 307.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
335 „ plicatilis CV.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
336 Atherina argyrotaeniata Blkr, Contrib. Ichth. Celeb. in Journ. Ind. Archip. 1849.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
337 „ duodecimalis CV., Nat. T. Ned. Ind. II p. 485.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
338 „ lacunosa Forst., ibid. V p. 504.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
339 „ Temminckii Blkr, ibid. V p. 506.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
340 Salarias celebicus Blkr., ibid. VII p. 250.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
341 „ ceramensis Blkr., ibid. III p. 701.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
342 „ periophthalmus CV., ibid. IV p. 267.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
343 „ quadripinnis CV., V. B. G. XXII. Ichth. Bali.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
344 Petroskirtes rhinorhynchos Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 273.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
345 Opistognathus Sonneratii CV.?, ibid. II p. 221.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
346 Callionymus dactylopus E. Benn., ibid. III p. 559.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
347 „ filamentosus CV., ibid. III p. 278.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
348 „ melanotopterus Blkr, ibid. I p. 31.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
349 „ ocellatus Pall., ibid. VIII p. 422.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
350 „ sagitta Pall., ibid. I p. 31.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
351 Gobius baliurus K. v. H., Verh. Bat. Gen. XXII Gob.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
352 „ caninus CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
353 „ caninoïdes Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 274.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
354 „ chlorostigma Blkr, Verh. B. Gen. XXII Gob.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
355 „ criniger CV., Nat. T. Ned. Ind. III p. 453.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
356 „ celebius CV., ibid. VII p. 318.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
357 „ decussatus Blkr, ibid. VIII p. 442.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
358 „ eleotrioïdes Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Gob.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
359 „ hemigymnopomus Blkr.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
360 „ Fontanesii Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 764.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
361 „ grammepomus Blkr, ibid. IX p. 200.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
362 „ kokius CV., Verh. Bat. Gen. XXII Gob.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
363 „ ophthalmotaenia Blkr, Nat. T. N. Ind. VII p. 46.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Transport. . . .	1	214	20	61	3	7	182	3	2	18

	Nomina Systematica	Habitatio celebica. Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
	Per transport. . . .	1	214	20	61	3	7	182	3	2	18
364	Gobius phalaena CV., ibid. II p. 244.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
365	„ quinquestrigatus CV., ibid. V p. 82.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
366	„ xanthosoma Blkr, ib. III p. 703.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
367	„ xanthotaenia Blkr, ibid. IX p. 308.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
368	Sicydium cynocephalus CV. = Sic. lagocephalum Blkr ol. (nec CV.), ibid. IX p. 201.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
369	„ gymnauchen Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
370	Trypauchen vagina CV., Verh. Bat. Gen. XXII Gob.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
371	Boleophthalmus Boddaertii CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
372	Eleotris amboinensis Blkr, Nat. T. N. Ind. V p. 343.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
373	„ belobrancha CV., ibid. V p. 167.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.
374	„ gyrinoïdes Blkr, ibid. IV p. 272.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
375	„ koilomatodon Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Gob.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
376	„ melanopterus Blkr, Nat. T. N. Ind. III p. 706.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	1
377	„ muralis QG., ibid. III p. 276.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
378	„ nigra QG., V. B. G. XXV Nalez. ichth. Beng.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
379	„ ophicephalus K. v. H., V. B. G. XXII Gob.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
380	„ porocephalus CV., Nat. T. Ned. Ind. V p. 344.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
381	Trichonotus setiger Bl. Schn. = Trich. polyophthalmus Blkr, ibid. VII p. 251.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
382	Platyptera aspro V. Hass., ibid. IX p. 310.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
383	Batrachus grunniens CV., ibid. II p. 484.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
384	Fistularia immaculata Comm., ibid. III p. 281.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
385	Amphisile scutata Cuv., ibid. II p. 245.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
386	Cichlops melanotaenia Blkr, ibid. III p. 765.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
387	„ spilopterus Blkr, ibid. V p. 168.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
388	Pseudochromis fuscus Müll. Trosch., ibid. IX p. 69.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
389	„ xanthochir Blkr, ib. VIII p. 443.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
390	Premnas biaculeatus Blkr, ibid. VI p. 105.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
391	Amphiprion bifasciatus Bl. Schn., ibid. III p. 282.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.
392	„ chrysargurus Richds. (sub nom. Amph. xanthur. Blkr). ib. III p. 560.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
393	„ ephippium CV., ibid. VIII p. 321.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
394	„ melanopus Blkr, ibid. III p. 561.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
395	„ percula CV., ibid. III p. 287.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
396	„ trifasciatus CV., ibid. III p. 767.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
397	Pomacentrus albifasciatus Schl. Müll. = Pom. leucopleura Blkr, ib. VII p. 85.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
	Transport. . . .	1	229	20	62	4	8	202	7	2	23

	Nomina Systematica	Habitatio celebica.									
		Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
	Per transport. . . .	1	229	20	62	4	8	202	7	2	23
398	Pomacentrus bankanensis Blkr, s. nom. Pom. taeniops CV.?, ib. III p. 729.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
399	„ chrysopoëcilus K. v. H., ibid. III p. 284.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
400	„ littoralis K. v. H., ibid. IV p. 483.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
401	„ moluccensis Blkr, ibid. IV p. 118.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
402	„ nigricans CV.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
403	„ notophthalmus Blkr, Nat. T. N. Ind. IV p. 137.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
404	„ pavo Lac., ibid. II p. 247.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
405	„ prosopotaenia Blkr, ib. III p. 67.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
406	„ taeniometopon Blkr, ibid. p. 283.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
407	„ trimaculatus CV., ibid. IV p. 481.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
408	Dascyllus aruanus CV., ibid. VI p. 108.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
409	„ melanurus Blkr, ibid. VI p. 109.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
410	Heliases frenatus CV?, ibid. III p. 710.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
411	Glyphisoden antjerius V. Hass. = Gl. Rossii Blkr = Glyph. biocellatus CV. etc., ibid. IV p. 286, VII p. 48, VIII p. 454.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
412	„ bengalensis CV., Verh. B. G. XXI Labr. Cten.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
413	„ coelestinus CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
414	„ melas K. v. H., ibid.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
415	„ rahti CV., Nat T. N. Ind. III p. 287.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
416	„ Schlegelii Blkr, ibid. IV p. 138.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
417	„ septemfasciatus CV., ibid. III p. 582.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
418	„ trifasciatus Blkr, Verh. B. G. XXI Labr. Cten.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
419	„ unimaculatus CV., Nat. T. N. Ind. IV p. 284.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
420	„ waigiensis CV., ibid. IV p. 484.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
421	Labroïdes xanthurus Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
422	Cossyphus macrodon Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
423	„ Schoenleinii Agass., Nat. T. Ned. Ind. VII p. 252.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
424	Tautoga melapterus CV., Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
425	„ notophthalmus Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
426	Crenilabrus oligacanthus Blkr, Nat. T. Ned. Ind. II p. 489, III p. 68.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
427	Cheilio auratus CV., ibid. II p. 222.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
428	„ hemichrysos CV., ibid II p. 255.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
	Transport. . . .	4	240	20	65	4	8	223	7	2	24

Nomina Systematica	Habitatio celebica.									
	Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
Per transport. . . .	4	240	20	65	4	8	223	7	2	24
429 Julis (Julis) annulatus CV., ibid. IX p. 311.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
430 „ („) celebicus Blkr, ibid. IX p. 313.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
431 „ („) dorsalis QG., ibid. III p. 564.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
432 „ („) lunaris CV., Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	1
433 „ („) leucorhynchos Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
434 „ („) Jansenii Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
435 „ („) quadricolor Less.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
436 „ („) urostigma Blkr, Nat. T. N. Ind. IV p. 287.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
437 „ (Halichoeres) balteatus QG., ibid. II p. 253.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
438 „ („) bandanensis Blkr, ibid. II p. 254.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
439 „ („) casturi Blkr, ibid. III p. 768.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
440 „ („) Cuvieri Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
441 „ („) dieschismenacanthoides Blkr, Nat. T. N. Ind. IV p. 121.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
442 „ („) elegans K. v. H., Nat. T. Ned. Ind. III p. 289.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
443 „ („) formosus Swains. = Jul. stellatus CV., ibid. V p, 169.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
444 „ („) Geoffroyi QG.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
445 „ („) Harloffii Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
446 „ („) hortulanus CV., Nat. T. N. I. IV p. 486.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
447 „ („) Hyrtlii Blkr.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
448 „ („) kallopisos Blkr, Nat. T. Ned. Ind. V p. 348.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
449 „ („) kawarin Blkr, ibid. III p. 172.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
450 „ („) melanurus Blkr, ibid. III p. 251, Var. V p. 87.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
451 „ („) miniatus CV., ibid. III p. 171, Var. V p. 87.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
452 „ („) pseudominiatus Blkr, Act. Societ Scient. Ind. Neêrl. I Vissch. Amb. p. 62.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
453 „ („) strigiventer Benn., N. T. N. I. II p. 251.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
454 Gomphosus tricolor QG.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
455 Novacula celebica Blkr.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
456 „ pentadactyla CV., Nat. T. Ned. Ind. II p. 222.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
Transport. . . .	4	250	21	67	4	8	243	7	2	25

Nomina Systematica	Habitatio celebica. Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
Per transport. . . .	4	250	21	67	4	8	243	7	2	25
457 Novacula punctulata CV,, ibid. V p. 170.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
458 „ taeniurus Blkr = Nov. cephalotaenia Blkr, ib. VI p. 333.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
459 „ praetextata Blkr = Xyrichthys novaculoïdes Blkr, ibid. IV p. 122.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
460 Cheilinus celebicus Blkr, ibid. V p. 171.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
461 „ chlorurus Blkr = Cheilinus guttatus Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
462 „ decacanthus Blkr, Nat. T. Ned. Ind. II p. 256.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
463 „ fasciatus CV., Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
464 „ radiatus Blkr = Cheilinus diagrammus CV. ib.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
465 „ tetrazona Blkr, Nat. T. Ned. Ind. IV p. 293.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
466 „ trilobatus CV., V. B. G. XXII Gladsch. Labr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
467 Scarus Blochii CV. = Scarus chrysopomus Blkr, ibid.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
468 „ celebicus Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VII p. 253.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
469 „ coeruleo-punctatus Rüpp., ibid. VI p. 110.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
470 „ frenatus Lac., ibid. III p. 769.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
471 „ micrognathus Blkr, Verh. Bat. Gen. XXII Gladsch. Labr.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
472 „ naevius CV., Nat. T. Ned. Ind. III p. 769.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
473 „ psittacus Forsk., ibid. IV p. 495.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
474 Odax moluccanus CV.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
475 Arius leiotetocephalus Blkr, Verh. Bat. Gen. XXI Silur. Batav.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
476 „ nasutus CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
477 Plotosus anguillaris Cuv. = Plot. lineatus CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
478 „ unicolor CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
479 „ macrophthalmus Blkr, ibid.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
480 Belone annulata CV.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
481 „ cylindrica Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIV Snoek.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.
482 „ melanotus Blkr, ibid. Nat. T. Ned. Ind. I p. 94.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
483 „ timucoides S. Müll. Spec.?	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
484 Hemiramphus Buffonis CV., Nat. T. N. Ind. III p. 711.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
485 „ Commersonii CV., Verh. B. G. XXIV Snoek.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
486 „ Dussumierii CV., ibid.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
487 „ erythrorhynchos CV.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
488 „ Gaimardi CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Snoek.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
Transport. . . .	4	273	22	72	4	8	257	7	2	26

Nomina Systematica	Habitatio celebica.									
	Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
Per transport. . . .	4	273	22	72	4	8	257	7	2	26
489 Hemiramphus melanurus QG., ibid.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
490 „ Quoyi CV., Nat. T. Ned. Ind. III p. 491.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
491 Exocoetus oxycephalus Blkr, ibid. III p. 771.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
492 Chirocentrus dorab CV., Verh. B. Gen. XXIV Chiroc.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
493 Dussumieria Hasseltii Blkr, ibid. Nat. T. Ned. Ind. I p. 422.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
494 „ elopsoides Blkr, ibid., ibid. I p. 421.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
495 Chanos orientalis CV., Verh. B. G. XXIV Chiroc. etc.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
496 Elops saurus L., ibid.	.	1	.	.	.		.	.	.	.
497 Megalops indicus CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
498 Harengula melanurus Blkr, Nat. T. Ned. Ind. V p. 245.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
499 „ moluccensis Blkr, ibid. IV p. 609.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
500 Clupeoïdes macassariensis Blkr, ibid. III p. 772, Verh. Bat. Gen. XXIV Har.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
501 Sardinella clupeoïdes Blkr, ibid, III p. 773, ibid.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
502 „ leiogaster CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Har.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
503 „ leiogastroïdes Blkr, Nat. Tijdschr. Ned. Ind. VII p. 255.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
504 Pellona Hoevenii Blkr, ibid. III p. 712, Verh. Bat. Gen. XXIV Har.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
505 Spratella fimbriata CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Har.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
506 „ tembang Blkr, ibid. Nat. T. N. Ind. III p. 774.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
507 Spratelloïdes argyrotaenia Blkr, ibid., ibid. III p. 775.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
508 Alausa melanurus CV., Verh. Bat. Gen. XXIV Har.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
509 Engraulis Brownii CV., ibid.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.
510 „ encrasicholoïdes Blkr, ibid., Nat. T. Ned. Ind. III p. 173.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.
511 „ Grayi Blkr, ibid., ibid. II p. 492.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
512 „ rhinorhynchos Blkr, ibid., ibid. IV p. 434.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
513 „ Russelli Blkr, Verh. Bat. Gen XXIV Har.	.	1	1	.	.	.	1	.	.	.
514 „ Zollingeri Blkr, ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
515 Chatoessus chacunda CV., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
516 „ nasus CV., ibid., Nat. Tijdschr. Ned. Ind. II p. 223.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
517 „ selangkat Blkr, ibid., ibid. II p. 458.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
518 Notopterus Bontianus CV. ? ?	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
519 Scopelus brachygnathos Blkr.	.	.	.	.	.	.	1			
520 „ Dumerilii Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Transport. . . .	5	293	29	76	4	8	270	7	2	26

Nomina Systematica	Habitatio celebica.									
	Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
Per transport. . . .	5	293	29	76	4	8	270	7	2	26
521 Saurus myops CV. = Saur. trachinus T. Schl., Verh. Bat. Gen. XXIV Chiroc. etc. Nat. T. Ned. Ind. III p. 291.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.
522 „ synodus CV., ibid., ibid. II 257.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
523 Saurida nebulosa CV., ibid., ibid. III p. 292.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
524 „ tombil CV., Verh. B. Gen. XXIV Chiroc. etc.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
525 Rhombus lentiginosus Blkr, ib. XXIV Pleuron.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
526 „ Mogkii Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VII p. 256.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
527 „ pantherinus Rüpp. = Rhombus sumatranus Blkr, ib. I p. 489, VII p.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
528 „ polyspilos Blkr, ibid. IV p. 503.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
529 Rhomboidichthys myriaster Blkr = Rhombus myriaster T. Schl.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
530 Solea heterorhinos Blkr, Act. Soc. Scient. Ind. Neêrl. I Vissch. Amb. p. 64.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
531 Achirus melanospilos Blkr, Nat. T. N. Ind. VII p. 257.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
532 „ pavoninus Lac., Verh. B. Gen. XXIV Pleur.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
533 „ Thepassii Blkr, Nat. T. Ned. Ind. VI p. 500.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
534 Plagusia brachyrhynchos Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIV Pleur. Nat. T. Ned. Ind. I p. 414.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
535 „ lida Blkr, ibid., ibid. I p. 413.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
536 „ marmorata Blkr, ibid., ibid. I p. 411.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
537 „ quadrilineata K. v. H., ibid. I p. 412.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
538 Leptocephalichthys hypselosoma Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
539 Anguilla Elphinstonei Syk., Verh. Bat. Gen. XXV Mur., Nat. T. Ned. Ind. IV p. 504.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.
540 Conger anagoïdes Blkr., ibid., ibid. VI p. 112.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
541 „ bagio Cant., ibid., ibid. III p. 777.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
542 „ talabon Cuv., ibid., ibid. V p. 456.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
543 Ophisurus bangko Blkr, Verh. Bat. Gen. XXV Mur.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
544 „ brachysoma Blkr, ibid., Nat. T. N. I. V p. 172.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
545 „ Broekmeijeri Blkr.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
546 „ celebicus Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
547 „ Hoevenii Blkr. (1) Verh. Bat. Gen. XXV Mur., Nat. T. Ned. Ind. V p. 172.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Transport. . . .	5	305	31	77	4	8	286	7	3	27

(1) In de lijst van celebesche visschen Nat. Tijdschr. Ned. Ind. Dl. IX p. 299 vergeten. Op p. 300 aldaar is ook achter het nummer 416 het woord *Muraena* door een verzuim van den letterzetter niet geplaatst.

Nomina Systematica	Habitatio celebica.									
	Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
Per transport. . . .	5	305	31	77	4	8	286	7	3	27
548 Muraenichthys gymnopterus Blkr, ibid., ib. IV p. 506.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
549 Muraena amblyodon Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
550 „ ceramensis Blkr, Verh. Bat. Gen. XXV Mur., Nat. T. Ned. Ind. III p. 297.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
551 „ colubrina Richds., Nat. T. N. Ind. VI p. 335.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
552 „ Pfeifferi Blkr, ibid. V p. 173. Verh. Bat. Gen. XXV Mur.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
553 „ polyzona Richds.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
554 „ polyuranodon Blkr, Verh. B. Gen. XXV Mur. Nat T. Ned. Ind. V p. 248.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
555 „ pseudothyrsoïdea Blkr, ibid., ibid. III p. 778.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
556 „ variegata J. R. Forst. Richds., ibid., ibid. III p. 295.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
557 Monopterus javanensis Lac. Verh. Bat. Gen. XXV Mur. Symbranch.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
558 Ophisternon bengalensis McCl. = Symbranchus immaculatus Cant. Blkr (nec Bl.), ibid. = Tetrabranchus microphthalmus Blkr, ibid., Nat T. Ned. Ind. II p. 69 III p. 438.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
559 Gastrophysus argenteus J. Müll. = Tetraödon argenteus Lac., Nat. T. Ned. Ind. III p. 737.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.
560 „ Honckenii Blkr = Tetraödon Honckenii Bl., ibid. VII p. 258.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
561 „ lunaris J. Müll. = Tetraödon lunaris Cuv., Verh. Bat. Gen. XXIV Blootk.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
562 Arothron erythrotaenia Blkr = Tetraödon erythrotaenia Blkr, Nat. T. Ned. Ind. V p. 174.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
563 „ hypselogeneion Blkr = Tetraödon hypselogeneion Blkr, ib. III p. 300. Verh. Bat. Gen. XXIV Blootk.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
564 „ ? kappa Blkr = Tetraödon kappa Russ., ib. III p. 303, ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
565 „ testudineus J. Müll. = Tetraödon testudineus Bl., ib. III p. 78, ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
566 „ virgatus Blkr = Tetraödon virgatus Richds., ibid. III p. 299 ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
567 Tropidichthys Bennetti Blkr, Nat. T. N. Ind. VI p. 504.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
568 Diodon novemmaculatus Cuv., ibid. III p. 567.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Transport. . . .	5	315	31	77	6	9	295	8	3	27

	Nomina Systematica	Habitatio celebica.									
		Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
	Per transport. . . .	5	315	31	77	6	9	295	8	3	27
569	Diodon punctatus Cuv., Verh. B. Gen. XXIV Blootk.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
570	Balistes aculeatus Bl. Schn., ibid. XXIV Balist.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
571	„ armatus Lac., ibid., Nat. T. Ned Ind. I p. 224.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.
572	„ conspicillum Bl. Schn., Nat. T. Ned. Ind. III p. 780.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
573	„ chrysospilos Blkr., ibid. V p. 94.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
574	„ flavomarginatus Rüpp., ibid. III p. 303.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
575	„ frenatus Lac.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
576	„ lineatus Bl. Schn., Verh. Bat. Gen. XXIV Balist., Nat. T. N. Ind. II p. 260.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	1
577	„ praslinus Lac., Verh B. Gen. XXIV Balist.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
578	„ stellatus Lac., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
579	Erythrodon niger Rüpp. = Xenodon niger Rüpp., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
580	Monacanthus chrysospilos Blkr, Nat. T. N. Ind. IV p. 126.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
581	„ geographicus Cuv., Verh. Bat. Gen. XXIV Balist.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
582	„ melanuropterus Blkr, Nat. T. N. I. III p. 781.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
583	„ tomentosus Cuv., Verh. B. Gen. XXIV Balist.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
584	Triacanthus brachysoma Blkr, Nat. T. N. I. IV p. 128.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
585	„ brevirostris Valenc. = Triacanthus Russelli Blkr, Verh. Bat. Gen. XXIV Balist.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
586	„ oxycephalus Blkr, ib. Nat. T. N. Ind. II p. 496.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
587	Pogonognathus barbatus Blkr, V. B. G. XXIV Balist.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
588	Ostracion cornutus L., ibid. XXIV Ostrac.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
589	„ cubicus Bl., ibid.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
590	Syngnathus brachyurus Blkr, ib. XXV Trosk. Vissch., Nat. T. Ned. Ind. VII p. 105.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
591	„ budi Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
592	„ manadensis Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
593	„ mento Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
594	„ polyacanthus Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
595	„ Retzii Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
596	Solenognathus Blochii Blkr = Syngnathoïdes Blochii Blkr, Nat. T. Ned. Ind. II p. 259. Verh. Bat. Gen. XXV Trosk. Vissch.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.
597	Hippocampus comes Cant. ?	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
598	„ kuda Blkr, Verh. B. Gen. XXV Trosk. Vissch.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
	Transport. . . .	5	333	31	79	6	10	311	8	3	29

Nomina Systematica	Habitatio celebica.									
	Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
Per transport. . . .	5	333	31	79	6	10	311	8	3	29
599 Hippocampus manadensis Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
600 „ polytaenia Blkr, Nat. T. N. Ind. VI p. 338.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
601 Scyllium maculatum Gr., Verh. B. G. XXIV Plagiost.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
602 Chiloscyllium plagiosum MH., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
603 „ punctatum MH., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
604 Carcharias (Prionodon) javanicus Blkr, ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
605 „ („) melanopterus QG., ibid.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
606 „ („) sorrah Val., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
607 Sphyrna Blochii MH., ibid.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
608 Heterodontus zebra Gr. = Cestracion zebra Gr., Verh. Bat. Gen. XXVI Nalez. Ichth. Jap. Act. Societ. Scient. Ind. Neêrl. I Vissch. Amb. p. 71.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
609 Rhynchobatus djeddensis = Rhynchobatus laevis MH., Verh. Bat. Gen. XXIV Plag.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
610 Rhinobatus (Rhinobatus) armatus Gr., ibid., Nat. T. Ned. Ind. III p. 185.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
611 Narcine timlei MH., Nat. T. Ned. Ind. IV p. 512.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
612 Trygon Kuhlii MH., Verh. Bat. Gen. XXIV Plagiost.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
613 Taeniura lymma MH., ibid., Nat. T. N. Ind. III p. 85.	.	1	.	1	.	.	1	.	.	.
614 Aëtobatis flagellum MH.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
615 „ narinari MH., Verh. B. Gen. XXIV Plagiost.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Totaal. . . .	5	346	31	80	6	10	316	8	3	29

(*) Onder het afdrukken dezer bijdrage (Junij 1856) ontving ik nog eene verzameling van vischsoorten van Manado door de welwillendheid van den heer Dr. E. H. H. Muhlert, welke uit de volgende soorten bestaat.

1* Apogon hyalosoma Blkr.

2 Serranus bontoides Blkr.

3 Mesoprion bottonensis Blkr.
4 „ coeruleo-punctatus Blkr.
5* „ marginatus Blkr.
6 „ octolineatus Blkr.
7 Therapon servus CV.
8 Dules maculatus CV.
9 Priacanthus Blochii Blkr.
10 Upeneus Russellii CV.
11 Upeneoïdes vittatus Blkr.
12 Pterois volitans CV.
13* Synanceia brachio CV.
14* Diagramma albovittatum Rüpp.
15 Chaetodon virescens CV.
16 Ophicephalus striatus Bl.
17* Trachinotus Baillonii CV.
18* Chorinemus tol CV.
19 Caranx Forsteri CV.
20 Amphacanthus marmoratus CV.
21 „ vermiculatus CV.
22 Acanthurus mata CV.
23* Naseus amboinensis Blkr = Keris amboinensis Blkr, ol.
24 Mugil ceramensis Blkr.
25* Antennarius notophthalmus Blkr.
26 Amphisile scutata Cuv.
27* Julis (Halichoeres) interruptus Blkr.
28 Engraulis encrasicholoides Blkr.
29 Saurus myops CV.
30 „ synodus CV.
31 Conger anagoïdes Blkr.
32* Arothron lineatus Blkr.

Niet minder dan 10 dezer soorten, de met een * gemerkte, waren nog niet van Manado bekend en brengen alzoo het geheele aantal soorten van daar op 326. Nieuw daarvan voor de kennis der fauna van Celebes zijn 7 soorten t. w.

Mesoprion marginatus Blkr.
Synanceia brachio CV.
Diagramma albovittatum Rüpp.
Naseus amboinensis Blkr.
Antennarius notophthalmus Blkr.
Julis (Halichoeres) interruptus Blkr.
Arothron lineatus Blkr.

Zoodat het cijfer der bekende visschen van Celebes door deze verzameling stijgt van 615 tot 622. Slechts een dezer soorten, Diagramma albovittatum Rüpp., is nieuw voor de kennis der fauna van den Indischen Archipel.

Men vulle de bovenstaande lijst dus nog aan als volgt.

	Nomina Systematica	Habitatio celebica.									
		Ignota.	Macassar.	Bonthain.	Bulucomba.	Maros.	Amurang.	Manado.	Sawangan.	Tondano.	Kema.
		5	346	31	80	6	10	316	8	3	29
4ª	Apogon hyalosoma Blkr.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
616	Mesoprion marginatus Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 544.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
617	Synanceia brachio CV., Verh. B. Gen. XXII Sclerop.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
618	Diagramma albovittatum Rüpp.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
262ª	Chorinemus tol CV.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
264ª	Trachinotus Baillonii CV.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
619	Naseus amboinensis Blkr = Keris amboinensis Blkr, Nat. T. Ned. Ind. III p. 272.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
620	Antennarius notophthalmus Blkr, ibid. V p. 544.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
621	Julis (Halichoeres) interruptus Blkr, ibid. II p. 252.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
622	Arothron lineatus Blkr, Act. Soc. Scientiar. Ind. Neêrl. I. Vissch. Amb. p. 67.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
	Tot. . . .	5	346	31	80	6	10	326	8	3	29

DESCRIPTIONES SPECIERUM DIAGNOSTICAE.

PERCOIDEI.

Cheilodipteroidei.

Apogon kallopterus Blkr.

Apog. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{3}{5}$ circiter in ejus longitudine, latitudine 2 fere in ejus altitudine; capite $3\frac{3}{5}$ circiter in longitudine corporis, longiore quam alto; oculis diametro $2\frac{3}{4}$ circiter in longitudine capitis, multo minus diametro 1 distantibus; linea rostro-frontali declivi rectiuscula; orbita inferne cristaque praeoperculi intramarginali valde dentatis; osse suborbitali, suboperculo, interoperculo osseque suprascapulari edentulis; maxillis aequalibus, superiore sub medio oculo circiter desinente; dentibus maxillis pluriseriatis subaequalibus; vomerinis in thurmam ^ formem, palatinis utroque latere in vittam gracilem dispositis; praeoperculo rotundato dentibus valde conspicuis serrato; operculo spina plana parva; squamis lateribus 26 vel 27 in serie longitudinali, 9 in serie transversali; linea laterali singulis squamis tubulo basi superne et inferne processu obtuso munito notata; pinna dorsali spinosa dorsali radiosa paulo humiliore spinis mediocribus 2ª et 3ª subaequalibus ceteris longioribus corpore minus duplo humilioribus; dorsali radiosa acuta convexa spina spina dorsali 2ª multo breviore; pinnis pectoralibus obtusis rotundatis 5 et paulo, ventralibus acutis $5\frac{2}{3}$ circiter, caudali profunde emarginata lobis acute rotundatis $4\frac{2}{5}$ circiter in longitudine corporis; anali angulata convexiuscula dorsali radiosa non vel vix humiliore; colore corpore dorso roseo-olivaceo, capite, ventre caudaque roseo-aureo; squamis corpore omnibus fuscescente-aurantiaco vel aurantiaco marginatis; fascia oculo-caudali medio quam postice et antice latiore, violascente, superne et inferne vitta margaritacea limbata; vitta rostro-oculari fusca margaritaceo limbata rostro antice cum vitta lateris oppositi unita; cauda ad basin pinnae caudalis macula rotunda nigricante-fusca supra lineam lateralem sita; pinna dorsali spinosa nigricante-fusca vittis flavis 4 obliquis subverticalibus percursa; dorsali radiosa rosea inter singulos radios guttis fuscis 4 et margaritaceis 4 longitudinaliter seriatis; pinnis ceteris pulchre roseis; ventralibus spina et radio primo albis, radio 2° ejusque membrana fuscis; anali basi fascia longitudinali fusca; caudali superne et inferne fuscescente marginata.

B. 7. D. 7—1/9 vel 7—1/10. P. 2/11. V. 1/5. A. 2/8 vel 2/9. C. 1/15/1 et lat. brev.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo speciminis unici 104‴.

Aanm. Deze fraaije Apogon heeft eenige verwantschap met *Apogon fraenatus* Val. en *Apogon melanorhynchos* Blkr door den snuitband en den oogstaartband. Zij onderscheidt zich er echter overigens aanmerkelijk van door de sterk ontwikkelde oogkastanden en de eigenaardigheid der kleurteekening van de vinnen. Deze laatste schijnt haar verwant te doen zijn aan *Apogon poecilopterus* K. v. H. van Java, welke soort ik niet bezit, en zeker van de onderwerpelijke verschilt, vermits zij, zooals in de groote Histore naturelle des Poissons is vermeld, slechts 6 rugdoornen heeft, bruine vlekken op de zijden, enz.

Apogon monochrous Blkr.

Apog. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{2}{3}$ ad $3\frac{3}{5}$ in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite $3\frac{3}{5}$ ad $3\frac{3}{4}$ in longitudine corporis, longiore quam alto; oculis diametro $2\frac{2}{5}$ ad $2\frac{3}{5}$ in longitudine capitis, multo minus diametro 1 distantibus; linea rostro-frontali declivi rectiuscula; orbita, osse suborbitali, crista praeoperculi intramarginali, suboperculo interoperculoque edentulis; osse suprascapulari leviter denticulato; maxilla superiore maxilla inferiore paulo breviore sub oculi dimidio posteriore desinente; dentibus maxillis pluriseriatis serie externa seriebus internis paulo majoribus aequalibus; vomerinis in vittam ^ formem postice utroque crure denticulis majoribus armatam, palatinis utroque latere in vittam gracilem dispositis; praeoperculo rotundato denticulis conspicuis serrato; operculo spina minima vix conspicua; dorso mediocriter elevato ventre convexo altiore; squamis lateribus 25 p. m. in serie longitudinali, 9 p. m. in serie transversali; linea laterali singulis squamis tubulo simplice basi utroque latere processu obtuso munito notata; pinna dorsali spinosa acuta dorsali radiosa multo humiliore, spinis mediocribus 3ª et 4ª subaequalibus spinis ceteris longioribus corpore duplo circiter humilioribus; dorsali radiosa acuta leviter emarginata corpore humiliore spina spina dorsi 3ª breviore; pinnis pectoralibus obtusis rotundatis et ventralibus acutis 5 ad $5\frac{1}{3}$, caudali emarginata lobis acutiuscule rotundatis $4\frac{1}{3}$ ad $4\frac{1}{4}$ in longitudine corporis; anali acutiuscula emarginata dorsali radiosa paulo humiliore; colore corpore aureo fusco minutissime arenato; pinnis roseis et pectoralibus exceptis fusco arenatis.

B. 7. D. 7—1/8 vel 7—1/9 vel 7—1/10. P. 2/12. V. 1/5. A. 2/8 vel 2/9. C. 1/15/1 et lat. brev.

Synon. *Apogon nigripinnis* CV. Poiss. II p. 113??.
Geteh geteh Manadon.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo 11 speciminum 72''' ad 87'''.

Aanm. Deze Apogon is na verwant aan *Apogon melas* Blkr, welke

er echter nog aanmerkelijk van verschilt door hoogeren kop en rug, langere rugdoornen, langen doorn en bolle gedaante der tweede rugvin, niet voor de bovenkaak uitstekende onderkaak, minder ver naar achteren reikende bovenkaak, kleinere tandjes in de buitenreijen der kaken, groote ronde violetblaauwe vlek op de tweede rugvin, enz. De bruine kleur van ligchaam en vinnen is bij de verschillende voorwerpen van onderwerpelijke soort verschillend en afhankelijk van de meerdere of mindere bruine spikkels. Daar waar deze spikkels zeer digt bijeen zijn helt de kleur zelfs naar het zwarte over. Het is niet onmogelijk, dat mijne voorwerpen behooren tot *Apogon nigripinnis* CV., doch de beschrijving dezer soort in de groote Histoire naturelle des Poissons is zoo uiterst kort (1), dat ik ter voorkoming van verwarring mijnen voorwerpen een' eigen soortnaam geef.

Apogon nematopterus Blkr.

Apog. corpore oblongo compresso, altitudine $2\frac{2}{3}$ ad $2\frac{3}{5}$ in ejus longitudine, latitudine $2\frac{3}{4}$ ad 3 in ejus altitudine; capite $3\frac{3}{4}$ ad $3\frac{2}{3}$ in longitudine corporis, paulo altiore quam longo; oculis diametro $2\frac{1}{3}$ ad $2\frac{1}{2}$ in longitudine capitis, multo minus diametro 1 distantibus; orbitis, osse suborbitali, crista praeoperculi intramarginali, suboperculo interoperculoque edentulis; osse suprascapulari denticulato; linea rostro-frontali ante oculos concaviuscula; maxilla superiore maxilla inferiore vix breviore sub oculo vel vix ante medium oculum desinente; dentibus maxillis pluriseriatis parvis subaequalibus, vomerinis in vittam ^ formem, palatinis utroque latere in vittam gracilem dispositis; praeoperculo rotundato denticulis bene conspicuis serrato; operculo spina parva plana vix conspicua; squamis lateribus 25 p. m. in serie longitudinali, 9 vel 10 in serie transversali; linea laterali singulis squamis tubulo simplice notata; dorso valde elevato ventre altiore; pinna dorsali spinosa dorsali radiosa humiliore, spinis curvatis 2ª et 3ª longitudine subaequalibus spinis ceteris longioribus corpore multo minus duplo humilioribus, spina 2ª spinis ceteris multo crassiore; dorsali radiosa acutissima margine superiore convexa, spina crassa spina dorsali 2ª non vel vix breviore, radiis 1° et 2° in fila productis; pectoralibus rotundatis 4 et paulo ad $4\frac{1}{4}$, ventralibus spina valida armatis acutis et caudali basi superiore et inferiore spinis validis armata emarginata lobis acutiuscule rotundatis $3\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; anali obtusiuscula convexa pinna dorsali spinosa non vel vix humiliore; colore corpore aureo; fascia dorso-ventrali lata violaceo-nigra marginibus squamarum profundiore a tota dorsali spinosa verticaliter descendente; iride

(1) Deze beschrijving bepaalt zich tot het volgende » Elle a les dents un peu plus fortes que l'espèce » de la Méditerranée et ses nageoires dorsales, ventrales et anales sont noires. D. 7—1/9. A. 2/8".

aurea et rubra; operculo postice macula oblonga verticali fusco-violacea; corpore post fasciam dorso-ventralem guttis sat crebris irregulariter dispositis fuscescente-violaceis; pinna dorsali spinosa aureo-fusca basi apiceque nigricante; pinnis ceteris aureo-roseis, ventralibus apice violascentibus.

B. 7. D. 6—1/8 vel 6—1/9 vel 6—1/10. P. 2/10. V. 1/5. A. 2/9 vel 2/10. C. 3 spin. + 1/15/1 + 2 spin.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo 3 speciminum 68''' ad 83'''.

Aanm. Deze soort behoort tot de groep van *Apogon orbicularis* K. v. H. aan welke zij na verwant is, zoowel in habitus als kleurteekening. Zij is echter bepaald eene eigene soort, uiterst kenbaar aan de draadvormige verlenging der eerste rugvinstralen. Bovendien is bij Apogon orbicularis K. v. H. de dwarsche band tusschen rug en buik zeer smal en schuins geplaatst, het ligchaam vóór dien band insgelijks met donkere ronde vlekjes geteekend, zijn de vlekjes op den staart in eene overlangsche rei bandvormig geplaatst en heeft de aarsvin één straal minder.

Apogon zosterophorus Blkr.

Apog. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{1}{3}$ ad $3\frac{1}{2}$ in ejus longitudine, latitudine $2\frac{1}{3}$ ad $2\frac{1}{2}$ in ejus altitudine; capite $3\frac{3}{5}$ ad 4 fere in longitudine corporis, paulo longiore quam alto; oculis diametro $2\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis, multo minus diametro 1 distantibus; linea rosto-frontali declivi rectiuscula; rostro apice paulo truncato; orbita, osse suborbitali, crista praeoperculi intramarginali, suboperculo interoperculoque edentulis; osse suprascapulari dentato; rictu valde obliquo; maxilla superiore maxilla inferiore paulo breviore sub oculi dimidio posteriore desinente; dentibus maxillis pluriseriatis subaequalibus, vomerinis in thurmam ^ formem, palatinis utroque latere in vittam gracilem dispositis; praeoperculo rotundato denticulis conspicuis serrato; operculo spina conspicua nulla; squamis lateribus 25 p. m. in serie longitudinali, 9 in serie transversali; linea laterali singulis squamis, anterioribus exceptis, tubulo simplice notata; pinna dorsali spinosa parva dorsali radiosa duplo circiter humiliore, spinis gracilibus 2ª ceteris longiore corpore plus duplo humiliore; dorsali radiosa acuta leviter emarginata corpore non multo humiliore spina gracili spina dorsali 2ª longiore; pectoralibus acutiuscule rotundatis 5 fere, ventralibus acutis $6\frac{1}{2}$ circiter, caudali emarginata lobis acute rotundatis 4 circiter in longitudine corporis; anali acuta emarginata longiore quam alta, corpore minus duplo humiliore; colore corpore aureo, lateribus hinc inde nitente argenteo; fascia violaceo-fusca lata dorso-ventrali a tota pinna dorsali radiosa oblique antrorsum descendente et ante anum desinente; vitta rostro-oculari ni-

gro-fusca rostro antice cum vitta lateris oppositi unita; praeoperculo limbo et operculo margine posteriore vitta transversa gracili carmosina, cauda ad basin pinnae caudalis macula parva rotunda nigra lineam lateralem amplectente; pinnis pulchre roseis.

B. 7. D. 6—1/9 vel 6—1/10. P. 2/10. V. 1/5. A. 2/15 vel 2/16. C. 1/15/1 et lat. brev.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo 3 speciminum 56''' ad 58'''.

Aanm. Deze soort behoort tot de groep van *Apogon macropterus* K. v. H., *Apogon lineolatus* Ehr., *Apogon zeylonicus* CV. en *Apogon argenteus* Valenc., van welke soorten zij echter bij den eersten oogopslag te onderkennen is door den breeden violet-bruinen gordel, welke het ligchaam omgeeft, alsmede door den zwarten snuitband.

Cheilodipterus apogonides Blkr.

Cheilod. corpore oblongo compresso, altitudine 4 in ejus longitudine, latitudine 2 fere in ejus altitudine; capite $3\frac{2}{5}$ ad $3\frac{1}{2}$ in longitudine corporis, multo longiore quam alto; oculis diametro 3 fere in longitudine capitis, multo minus diametro 1 distantibus; linea rostro-frontali declivi rectiuscula; orbita, osse suborbitali, crista praeoperculi intramarginali, suboperculo interoperculoque edentulis; osse suprascapulari leviter denticulato; maxilla superiore maxilla inferiore vix breviore, sub oculi dimidio posteriore desinente; dentibus maxillis pluriseriatis serie externa seriebus internis multis majoribus conicis curvatis, inaequalibus, maxilla inferiore antice caninis 2 parvis; dentibus vomerinis in vittam ^ formem, palatinis utroque latere in vittam gracilem dispositis; praeoperculo subrectangulo angulo rotundato denticulis bene conspicuis serrato; operculo spina plana parva parum conspicua; squamis lateribus 25 p. m. in serie longitudinali, 9 p. m. in serie transversali; linea laterali singulis squamis tubulo simplice basi processu obtuso munito notata; pinna dorsali spinosa dorsali radiosa multo humiliore spinis gracilibus 2a et 3a ceteris longioribus corpore duplo fere humilioribus; dorsali radiosa acuta leviter emarginata corpore non multo humiliore spina spina dorsi 2a breviore; pectoralibus acutiuscule rotundatis $5\frac{1}{3}$ circiter, ventralibus acutis $6\frac{1}{3}$ ad $6\frac{1}{4}$, caudali profunde emarginata lobis convexis acutis $4\frac{2}{3}$ circiter in longitudine corporis; anali acuta vix emarginata dorsali radiosa vix vel non humiliore; colore corpore roseo-aureo, pinnis roseo; vitta rostro-oculari fuscescente-aurantiaca inferne coerulescente limbata rostro antice cum vitta lateris oppositi unita; pinna dorsi spinosa apice nigricante.

B. 7. D. 6—1/9 vel 6—1/10. P. 2/12. V. 1/5. A. 2/8 vel 2/9. C. 1/15/1 et lat. brev.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo speciminis unici 78'''.

Aanm. Bij deze soort, welke in habitus meer heeft van de soorten

van Apogon dan van de bekende van Cheilodipterus, breng ik tot laatstgenoemd geslacht wegens hare sterk ontwikkelde ongelijk groote tanden in de buitenrei der kaken en wegens de twee kleine hondstanden voor in de onderkaak. Hare verwantschap met Apogon heb ik door den soortnaam willen uitdrukken.

SERRANOIDEI.

Serranus diktiophorus Blkr.

Serran. corpore oblongo compresso, altitudine 4 fere in ejus longitudine, latitudine $1\frac{2}{3}$ circiter in ejus altitudine; capite $3\frac{1}{2}$ ad $3\frac{3}{5}$ in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{3}$ circiter in ejus longitudine; oculis diametro $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis; linea rostrodorsali rostro et vertice convexiuscula ante oculos concaviuscula; rostro toto squamato; maxilla superiore maxilla inferiore breviore sub oculi parte posteriore desinente, $2\frac{1}{3}$ circiter in longitudine capitis; osse supramaxillari squamis minimis sed bene conspicuis; maxilla superiore dentibus pluriseriatis, serie externa conicis, seriebus internis setaceis antice longioribus in thurmas 2 collocatis et insuper caninis 2 vel 4 mediocribus; maxilla inferiore dentibus antice pluriseriatis, serie interna longioribus antice insuper caninis 2 vel 4 mediocribus; rictu parum obliquo; praeoperculo obtusangulo angulo rotundato, margine posteriore convexo dentibus parvis 60 p. m. denticulis angularibus ceteris majoribus; suboperculo interoperculoque edentulis; operculo spinis 3, spina media spinis ceteris multo longiore, spina superiore spina inferiore breviore; dorso elevato ventre parum convexo multo altiore; linea laterali valde curvata; squamis lateribus 100 p. m. in serie longitudinali; pinna dorsali spinosa elevata dorsali radiosa altiore spinis validis, spinis 3a et 4a ceteris longioribus corpore vix plus duplo humilioribus, spina 1ª spina ultima multo minus duplo breviore, membrana inter singulas spinas emarginata leviter lobata; dorsali radiosa analique obtusis rotundatis; pectoralibus obtusis rotundatis 5 circiter, ventralibus acute rotundatis $6\frac{1}{3}$ circiter, caudali postice convexa angulo superiore acuta angulo inferiore rotundata $5\frac{3}{4}$ circiter in longitudine capitis; anali spinis media et postica subaequalibus corpore triplo circiter humilioribus; colore corpore aureo-rubro, ventre margaritaceo-roseo; corpore, ventre excepto, ubique reti coeruleo e cellulis vulgo hexagonis majoribus et minoribus composito ornato; pinna dorsali spinosa fuscescente et aurantiaco nebulata, lobulis membranae flavis; dorsali radiosa aureo-rubra flavo marginata reti coeruleo e cellulis hexagonis majoribus composita ornata, marginem superiorem versus maculis aliquot rotundis profunde fuscis; pectoralibus, anali et caudali rubro-aurantiacis aurantiaco marginatis, basi maculis rubris confertis, medio et postice maculis rotundis magnis profunde fuscis distantibus notatis; pinnis ventralibus fuscescente-aurantiacis maculis luteis et maculis parcis rotundis fuscis.

B. 7. D. 11/17 vel 11/18. P. 2/15. V. 1/5. A. 3/8 vel 3/9. C. 1/15/1 et lat. brev.

Habit. Manado, in mari.
Longitudo speciminis unici 346'''.

Aanm. Deze Serranus is zeer kenbaar aan hare kleurteekening, een blaauw net van zeshoekige mazen op een goudachtig-rooden grond, op het ligchaam en op de straalachtige rugvin.

Anthias manadensis Blkr.

Anth. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{2}{3}$ circiter in ejus longitudine cum, $2\frac{2}{3}$ circiter in ejus longitudine absque pinna caudali; latitudine corporis $2\frac{1}{4}$ circiter in ejus altitudine; capite convexo obtuso $4\frac{1}{3}$ circiter in longitudine corporis cum, 3 et paulo in longitudine corporis absque pinna caudali, vix longiore quam alto; linea rostro-dorsali convexa; oculis diametro 3 circiter in longitudine capitis; osse supramaxillari squamis squamis frontalibus majoribus tecto; maxilla inferiore inferne squamosa; maxilla superiore maxilla inferiore vix breviore sub oculi dimidio posteriore desinente, dentibus pluriseriatis serie externa majoribus conicis, antice caninis 2 mediocribus, dentibus seriebus internis setaceis antice utroque latere canino mediocri; maxilla inferiore dentibus pluriseriatis parvis utroque latere medio canino unico curvato magno, antice canino minore rectiusculo sursum et extrorsum spectante; praeoperculo subrectangulo angulo rotundato denticulis conspicuis plus quam 30, dentibus angularibus ceteris majoribus; suboperculo interoperculoque denticulatis; operculo spinis 3 conspicuis spina media ceteris longiore, spina superiore obtusa; dorso elevato ventre multo convexiore; squamis ciliatis praeoperculo et operculo 5 vel 6, lateribus 45 p. m. in serie longitudinali; linea laterali valde curvata; pinna dorsali spinosa basi postice tantum squamata, spinis mediocribus spina 3ª sequentibus paulo longiore corpore plus duplo humiliore, spina 1ª spina ultima duplo circiter breviore, membrana interspinali valde emarginata; dorsali radiosa dorsali spinosa paulo altiore obtusa rotundata; pectoralibus acutiuscule rotundatis $3\frac{1}{4}$ circiter, ventralibus acutis radio nullo producto $3\frac{2}{5}$ circiter, caudali emarginata lobis acutissimis productis $2\frac{1}{3}$ ad $2\frac{2}{5}$ circiter in longitudine corporis absque pinna caudali; anali acuta dorsali radiosa altiore, spina media spina 1ª et 3ª longiore spina dorsali 3ª longiore et crassiore; colore corpore pulchre aurantiaco-roseo, capite flavo-aurantiaco; squamis dorso singulis basi guttula aureo-olivacea; vittis cephalo-caudalibus 2 dilute roseis mediis lateribus paulo divergentibus; capite vittis longitudinalibus 3 dilute roseis, superioribus 2 oculo-opercularibus, inferiore rostro-suboculo-suboperculari; pinnis aurantiaco-roseis, ventralibus imparibusque albo marginatis; dorsali radiosa flavo guttulata.

B. 7. D. 10/17 vel 10/18. P. 2/17. V. 1/5. A. 3/7 vel 3/8. C. 1/15/1 et lat. brev.
Habit. Manado, in mari.
Longitudo speciminis unici 106'''.

Aanm. De bovenbeschrevene is de tweede soort van Anthias, welke

mij van den Indischen Archipel is bekend geworden. Zij is verwant aan *Anthias cichlops* Blkr van Sumatra, doch onderscheidt er zich voldoende van door hooger ligchaam, boller profiel, betrekkelijk aanmerkelijk grooteren kop, veel kleinere hondstanden voor in de onderkaak, langere borstvinnen, niet draadvormig verlengde buikvinnen, door de overlangsche rooskleurige kopstaartbanden, door één straal meer in de rugvin, enz.

MESOPRIONTES.

Mesoprion chrysotaenia Blkr, Nat. Tijdschr. Ned. Ind. II 1851 p. 170.

Mesopr. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{1}{2}$ ad $3\frac{3}{5}$ in ejus longitudine, latitudine 2 et paulo in ejus altitudine; capite acuto $3\frac{3}{5}$ ad $3\frac{1}{2}$ in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{3}$ ad $1\frac{1}{4}$ in ejus longitudine; oculis diametro $3\frac{1}{2}$ ad $4\frac{1}{4}$ in longitudine capitis; linea rostro-frontali declivi rectiuscula vel concaviuscula; rostro acuto oculo junioribus non, aetate provectis non multo longiore; osse suborbitali angulo oris oculi diametro humiliore; maxillis aequalibus superiore sub oculi dimidio anteriore desinente; dentibus maxillis serie externa conicis, maxilla superiore curvatis antice caninis 2 magnis, maxilla inferiore rectiusculis inaequalibus utroque ramo medio 3 vel 4 ceteris majoribus; praeoperculo obtusangulo vel subrectangulo angulo rotundato, dentibus conspicuis serrato, supra angulum parum emarginato incisura aperta superficiali; operculo spinis 2 planis parum conspicuis; dorso elevato; ventre rectiusculo; squamis lateribus 65 p. m. in serie longitudinali; linea laterali mediocriter curvata; dorsali spinosa dorsali radiosa non humiliore, spinis validis, spinis 3^a et 4^a spinis ceteris longioribus corpore minus triplo humilioribus, spina 1^a spina ultima multo breviore; dorsali radiosa obtusa rotundata; pectoralibus acutis 4 et paulo ad $4\frac{1}{2}$, ventralibus acutis 6 fere ad $6\frac{1}{5}$, caudali extensa medio postice tantum leviter emarginata angulis acuta 5 fere ad $4\frac{2}{3}$ in longitudine corporis; anali spina 2^a et 3^a subaequalibus radio 1° multo brevioribus, parte radiosa obtusa angulata dorsali radiosa altiore; colore corpore superne pulchre dilute coeruleo, mediis lateribus inferneque margaritaceo; fasciis utroque latere longitudinalibus 7 aurantiacis vel superioribus 5 violascente-fuscis, 6^a aurantiaco-fusca, 7^a aurantiaco-flava; fascia superiore fronto-dorsali lineae dorsali approximata sub spinis dorsalibus posterioribus desinente; fascia 2^a rostro-supraoculo-dorsali mediam basin dorsalis radiosae attingente; fascia 3^a oculo-dorsali supra lineam lateralem decurrente et ante radios dorsales posteriores desinente; fascia 4^a suprascapulo-dorsali lineam lateralem secante radios dorsales posteriores attingente; fascia 5^a oculo-caudali lineam lateralem postice secante et supra lineam lateralem basi caudalis desinente; fascia 6^a maxillo-thoracico-caudali a fascia 5^a magis quam fascia 5^a a fascia 4^a remota, supra axillam decurrente et infra lineam lateralem basi caudalis desinente; fascia 7^a inframaxillo-caudali caudae margine inferiore desinente; ventre

inferne aurantiaco plus minusve tincto; pinnis pulchre flavo-aurantiacis dorsali spinosa autem dimidio majore inferiore hyalino-albida; pectoralibus flavescentibus basi vitta transversa vel basi superne macula trigona nigra; ventralibus albo nebulatis.

B. 7. D. 10/15 vel 10/16. P. 2/14. V. 1/5. A. 3/9 vel 3/10. C. 1/15/1 et lat. brev.

Habit. Macassar, in mari.
Amboina, in mari.
Batavia, in mari.
Rio, Bintang insulae, in mari.
Singapore, in mari.

Longitudo 13 speciminum 95''' ad 305'''.

Aanm. Ik ontdekte deze soort te Batavia in het jaar 1850 en ontving haar sedert van verschillende plaatsen in den Indischen Archipel. Ik beschreef haar kortelijk ter bovenaangehaalde plaatse naar een enkel voorwerp van 170''' lengte. De bovenstaande beschrijving is ontworpen na vergelijking van alle mijne voorwerpen.

CIRRHITEOIDEI.

Cirrhites arcatus CV. Poiss. III p. 55. Règn. anim. éd. lux. Poiss. Atl. tab. 10 f. 2. Less. Voy. Coquill. Zoöl. II p. 227.

Cirrhit. corpore oblongo compresso, altitudine 3 et paulo in ejus longitudine, latitudine $2\frac{1}{2}$ circiter in ejus altitudine; capite obtuso 4 fere in longitudine corporis, aeque alto circiter ac longo; oculis diametro $3\frac{2}{3}$ ad $3\frac{3}{4}$ in longitudine capitis, diametro $\frac{2}{3}$ circiter distantibus; linea rostro-dorsali capite declivi rectiuscula; naribus anterioribus tubulatis tubulo fimbriatis; rostro obtuso oculo breviore; osse suborbitali sub oculo oculi diametro multo humiliore; maxillis aequalibus, superiore sub oculi dimidio posteriore desinente, 2 in longitudine capitis; dentibus maxillis pluriseriatis serie externa conicis seriebus internis majoribus; maxilla superiore antice caninis 2, maxilla inferiore medio utroque ramo caninis 2; dentibus vomerinis parvis in vittam ^ formem dispositis; praeoperculo rotundato margine posteriore denticulis 30-40 aequalibus parum conspicuis; operculo postice spina plana; linea dorsali elevata valde convexa; linea ventrali rectiuscula; squamis cycloideis, lateribus 48 p. m. in serie longitudinali; linea laterali vix curvata tubulis brevibus notata; pinna dorsali profunde emarginata; parte spinosa parte radiosa multo humiliore, spinis validis mediis ceteris longioribus corpore triplo circiter humilioribus, membrana interspinali incisa nec lobata nec penicilligera; dorsali radiosa basi squamosa, angulata, non convexa radio 1° simplice radiis ceteris longiore; pinnis pectoralibus obtusis convexis $5\frac{2}{3}$, ventralibus post basin pectoralium

insertis acutis $6\frac{1}{4}$, caudali obtusa convexa angulis acuta $5\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; anali oblique rotundata postice angulata spinis validis media ceteris longiore parte radiosa humiliore; colore corpore dorso olivaceo-rubro inferne flavescente-roseo; fascia pleuro-caudali lata laete rosea supra medias pinnas pectorales incipiente mediaque pinna caudali desinente, tota longitudine a linea laterali percursa; regione postoculari annulaeformi triplice aurea, purpurea et coerulea, orbitam amplectente; interoperculo vittis 3 aureis et coeruleis alternantibus; pinna dorsali spinosa tota, dorsali radiosa radiis et parte squamata dilute rubris, membrana coerulescente-hyalina maculis aliquot diffusis violaceis in seriem longitudinalem dispositis; pinnis ceteris radiis aurantiaco-roseis membrana coerulescente-hyalinis.

B. 6. D. 10/11 vel 10/12. P. 2 simpl. + 5 fiss. + 7 simpl. V. 1/5. A. 3/6 vel 3/7. C. 1/13/1 et lat. brev.

Synon. *Imperator* Vlam. Recueil, Ren. Poiss. Mol. I tab. 18 fig. 102.
Knorrepot Valent. Ind. Amb. III p. 497 fig. 470.
Perca arcata Parkins. sec. CV. Poiss. III p. 55.
Cirrhite à tempe annelée CV. ib. III p. 55, Règn. anim. éd. luxe, Poiss. Atl. t. 10 f. 2.
Cirrhites vittatus CV. Règn. anim. éd. lux. Poiss. Texte p. 39.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo speciminis unici 85‴.

Aanm. De afbeelding in de prachtuitgave van Cuvier's Règne animal is vrij goed, doch de overlangsche zijband is er verkeerdelijk boven de zijlijn geplaatst, loopende de zijlijn er midden door heen. Ook zijn er de rugvinschubben en de neusbuis niet uitgedrukt.

Cirrhites graphidopterus Blkr en *Cirrhites oxycephalus* Blkr, behooren tot een eigen geslacht hetwelk ik *Cirrhitichthys* noem en hetwelk van Cirrhites CV. verschilt door de aanwezigheid van gehemeltetanden.

TRACHICHTHYOIDEI.

Heterophthalmus Blkr.

Corpus oblongum compressum. Pinnae dorsales 2 sejunctae, anterior spinosa, posterior radiosa. Ossa capitis granuloso-rugosa et, regione postmaxillari trigona excepta, alepidota. Dentes maxillis ossibusque palatinis pluriseriati, vomerini nulli. Oculi maximi inferne lobo sti-

pitato oblongo mobili muniti. Squamae corpore ctenoideae. Membrana branchiostega radiis 8. Praeoperculum, suboperculum interoperculumque denticulata. Pinnae ventrales anacanthae radiis omnibus fissis. Squamae linea ventris media scutiformes carinam efficientes.

Aanm. Dit merkwaardig geslacht is moeijelijk eene juiste plaats in het systeem aan te wijzen. Het komt mij evenwel voor nog het naaste verwant te zijn aan de familie der Holocentroïdei, in welker nabijheid het met Trachichthys Shaw (Hoplostethus CV.), met welk geslacht het in wezenlijke punten nog de meeste overeenkomst heeft, eene eigene familie zou kunnen uitmaken. Merkwaardig vooral is Heterophthalmus door de afwezigheid van eigenlijke buikvindoornen en niet minder door de vleezige met een steel aan het onderste gedeelte van elk oog bevestigde langwerpig ronde vrij stevige kwab, welke naar voren bewogen kan worden en te vergelijken is bij een spiegeltje door hare zwarte achtervlakte en eenigzins holle, licht goud-rooskleurige, zwart ingevatte voorvlakte. Mij is geene dergelijke organisatie bij eenigen anderen vischvorm bekend.

Heterophthalmus katoptron Blkr.

Heterophth. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{3}{4}$ ad $3\frac{4}{5}$ in ejus longitudine, latitudine $1\frac{1}{2}$ ad $1\frac{2}{3}$ in ejus altitudine; capite valde obtuso antice truncato $3\frac{3}{4}$ ad $3\frac{4}{5}$ in longitudine corporis, paulo longiore quam alto; orbitis rhomboideis angulis rotundatis; oculis diametro $1\frac{3}{4}$ circiter in longitudine capitis, minus diametro 1 distantibus; lobo oculari duplo circiter longiore quam lato, rotundato, infra pupillam sito, stipite antice inferne inserto, cum stipite orbita non multo breviore; rostro obtusissimo brevissimo truncato; osse suborbitali humillimo; maxilla superiore vix protractili maxilla inferiore vix breviore sub dimidio oculi posteriore desinente; dentibus maxillis pluriseriatis conicis brevibus symphysealibns externis ceteris paulo majoribus; dentibus palatinis pluriseriatis utroque latere in vittam gracilem dispositis; operculo radiatim rugoso; praeoperculo, suboperculo interoperculoque dentibus minimis parum conspicuis; osse scapulari valde rugoso, maximo, postice rotundato; squamis corpore parvis granulosis dentibus valde conspicuis ciliatis 60 p. m. in serie longitudinali; linea laterali parum curvata elevata valde conspicua; pinna dorsali spinosa dorsali radiosa multo humiliore, spinis gracilibus 1ª ceteris longiore corpore plus duplo humiliore; dorsali radiosa acuta non emarginata, antice corpore multo minus duplo, postice corpore triplo cir-

citer humiliore; pectoralibus acutiuscule rotundatis $5\frac{3}{4}$, ventralibus acute rotundatis 7 circiter, caudali profunde incisa lobis acutis $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; anali acuta non emarginata antice quam postice plus duplo altiore, corpore duplo circiter humiliore; colore corpore fuscescente-aureo; pinnis dorsali spinosa et pectoralibus aurantiaco-fuscis, ceteris violascente-fuscis, dorsali radiosa analique aurantiaco marginatis; iride, vitta gracili annuliformi excepto, nigra; lobo oculari facie posteriore nigro, facie anteriore pulcherrime aureo-roseo nigro limbato.

B. 8. D. 5—1/14. P. 2/17. V. 6 omn. simpl. A. 2/12. C. 9 spinos. + 1/17/1 + 8 spinos.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo speciminis unici 58'''.

MULLOIDEI.

Upeneus Jansenii Blkr.

Upen. corpore elongato compresso, altitudine 5 circiter in ejus longitudine, latitudine $1\frac{1}{3}$ ad $1\frac{2}{5}$ in ejus altitudine; capite convexo 4 circiter in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{2}{5}$ circiter in ejus longitudine; linea rostro-frontali convexa; oculis diametro 4 circiter in longitudine capitis; fronte planiuscula; rostro convexo oculo multo minus duplo longiore superne squamato; maxilla superiore maxilla inferiore paulo longiore, paulo ante oculum desinente, $2\frac{3}{4}$ circiter in longitudine capitis; dentibus utraque maxilla conicis acutis p. m. 30; praeoperculo rectangulo angulo rotundato; operculo spina debili; cirris inframaxillaribus praeoperculi marginem posteriorem attingentibus vel subattingentibus; squamis lateribus 30 p. m. in serie longitudinali; linea laterali parum ramosa; pinna dorsali spinosa acuta altitudine $1\frac{2}{3}$ circiter in altitudine corporis dorsali radiosa multo altiore, spina 1ª minima ceteris breviore, spina 3ª ceteris longiore; dorsali radiosa analique altitudine aequalibus acutis, anali dorsali radiosa breviore; pectoralibus acutis $5\frac{1}{3}$ ad $5\frac{1}{4}$, ventralibus acutis 6 circiter, caudali profunde incisa lobis acutis subaequalibus 5 et paulo in longitudine corporis: colore corpore pinnisque roseo.

B 4. D. 8—1/8 vel 8—1/9. P. 2/14. V. 1/5. A. 2/6 vel 2/7. C. 1/13/1 et lat. brev.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo 2 speciminum 95''' et 115'''.

Aanm. Het komt mij voor, dat deze soort verwant moet wezen aan *Upeneus cinnabarinus* CV. van Ceylon, doch deze heeft langere baarddraden, welke er tot aan den operkeldoorn zouden reiken, eene groote purpurkleurige vlek op het operkel, enz. Ik noem de hier beschrevene soort ter eere van mijnen vriend den heer Jansen, resident van Manado, aan wien ik hare kennis te danken heb.

Upeneus oxycephalus Blkr.

Upen. corpore oblongo compresso, altitudine $4\frac{1}{2}$ ad $4\frac{3}{5}$ in ejus longitudine, latitudine 2 fere in ejus altitudine; capite valde acuto $3\frac{4}{5}$ ad 4 fere in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{2}{5}$ circiter in ejus longitudine; linea rostro-frontali concava; oculis maxima parte in dimidio capitis posteriore sitis diametro 5 fere ad $5\frac{1}{3}$ in longitudine capitis; fronte convexa; rostro acuto oculo plus duplo longiore superne squamato; maxilla superiore maxilla inferiore paulo longiore, ante oculum desinente, $2\frac{2}{3}$ ad $2\frac{3}{5}$ in longitudine capitis; dentibus utraque maxilla conicis acutis subaequalibus 26 ad 30; praeoperculo obtusangulo angulo rotundato; operculo spina debili; cirris inframillaribus basin pinnarum ventralium attingentibus vel superantibus; squamis lateribus 30 p. m. in serie longitudinali; linea laterali ramosa; pinna dorsali spinosa acuta, altitudine $1\frac{2}{3}$ circiter in altitudine corporis dorsali radiosa multo altiore, spina 1ª minima ceteris breviore, spinis 3ª et 4ª subaequalibus ceteris longioribus; dorsali radiosa analique altitudine subaequalibus, dorsali vix emarginata postice humili, anali dorsali radiosa breviore emarginata radio postico radio dorsali postico longiore; pectoralibus et ventralibus sub basi pectoralium insertis acutis 6 circiter, caudali profunde incisa lobis acutis subaequalibus 5 circiter in longitudine corporis; colore corpore superne pulchre roseo, inferne flavescente-roseo; capite utroque latere vittis rostro-ocularibus 2 et maxilla-opercularibus 2 vel 3 coeruleis; cirris flavis; pinna dorsali spinosa antice et superne pulchre flava postice rosea; dorsali radiosa analique aurantiaco-flavis vittis 3 ad 5 longitudinalibus dilute coeruleis; pectoralibus, ventralibus caudalique flavescente- vel aurantiaco-roseis.

B. 4. D. 8—1/8 vel 8—1/9. P. 2/14. V. 1/5. A. 2/6 vel 2/7. C. 1/13/1 et lat. brev.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo 2 speciminum 180''' et 194'''.

Aanm. Deze soort is zeer kenbaar aan haar spits en hol profiel plaatsing van het oog grootendeels in de achterste helft van den kop, langen snuït, lange baarddraden en kleurteekening. In habitus en kleurteekening heeft zij veel van *Upeneus Vlamingii* CV., doch deze soort behoort wegens hare veelreijige kaaktanden en wegens hare gehemelte- en ploegbeenstanden tot mijn geslacht Upeneoïdes, of, indien er de gehemeltetanden ontbreken (1) tot mijn geslacht Upeneichthys.

---

(1) In de groote Histoire naturelle des Poissons is Upeneus Vlamingii CV, gebragt tot de Cuviersche groep van Upeneus à dents en velours aux deux mâchoires, au vomer et aux *palatins*, terwijl in de beschrijving der soort van het tandenstelsel gezegd wordt, »Les dents, assez fortes et mousses sont disposées sur plusieurs rangs aux deux mâchoires et il a deux groupes ou devant du vomer".

SCIAENOIDEI.

DIAGRAMMATOIDEI.

Diagramma albovittatum Rüpp. Neue Wirbelth. Faun. Abyss. Fish. R. M. p. 125 tab. 31 fig. 2.

Diagr. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{3}{5}$ circiter in ejus longitudine, latitudine $2\frac{1}{4}$ circiter in ejus altitudine; capite obtuso valde convexo 4 et paulo in longitudine corporis, aeque alto circiter ac longo; oculis diametro $2\frac{3}{4}$ circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali rostro valde declivi convexa; osse suborbitali angulo oris oculi diametro duplo circiter humiliore; maxillis aequalibus, superiore sub oculi parte anteriore desinente; dentibus maxillis serie externa conicis aequalibus dentibus seriebus internis majoribus; maxilla inferiore utroque ramo poris 5 valde conspicuis; praeoperculo subrectangulo angulo rotundato margine posteriore leviter concavo; squamis lateribus 75 ad 80 p. m. in serie longitudinali; pinna dorsali parte radiosa obtusa rotundata corpore minus duplo humiliore, parte spinosa obtusa spinis mediocribus 4ª spinis ceteris longiore corpore multo plus duplo humiliore, spina 2ª spina 4ª multo breviore; pectoralibus obtusiuscule rotundatis $5\frac{3}{4}$ circiter, ventralibus acutis $5\frac{2}{5}$ circiter, caudali angulis obtuse rotundata medio postice leviter emarginata $4\frac{2}{3}$ ad $4\frac{3}{4}$ in longitudine corporis; anali acutiuscule rotundata dorsali radiosa non humiliore, spina 2ª spina 3ª longiore, spina 1ª spina 3ª plus duplo breviore; colore corpore superne lateribusque fusco, ventre aurantiaco; vittis capite utroque latere 3 longitudinalibus margaritaceis aurantiaco limbatis; vitta superiore fronto-dorsali lineae dorsali approximata media fronte cum vitta lateris oppositi unita et radiis pinnae dorsalis anterioribus desinente; vitta media rostro-supraoculo-caudali rostro inferne incipiente, ante oculum adscendente, supra oculum postrorsum flexa et dorsum caudae attingente; vitta inferiore rostro-suboculo-caudali latere rostri incipiente oculum versus adscendente sub oculo postrorsum flexa et basin pinnae caudalis inferiorem attingente; pinnis radiis aurantiacis membrana roseo-hyalinis; dorsali spinosa nec maculata nec vittata, superne fusco marginata; dorsali radiosa fusca fascia longitudinali obliqua aurantiaca percursa radiisque posterioribus aurantiaca; pectoralibus et ventralibus nec vittatis nec maculatis; anali maxima parte fusca, postice tantum aurantiaca; caudali violaceo-fusca vittis aurantiacis obliquis postice curvatura unitis.

B. 6. D. 13/18 vel 13/19. P. 2/15. V. 1/15. A. 3/6 vel 3/7. C. 1/15/1 et lat. brev.

Habit Manado, in mari.

Longitudo speciminis unici 110'''.

Aanm. Deze soort is gemakkelijk herkenbaar aan hare drie overlangsche parelkleurige banden op een bruin veld, aan haar bol profiel,

stompen omtrek der doornachtige rugvin, ongevlekte en ongebande borst- en buikvinnen en doornachtige rugvin, alsmede aan hare 13 rugdoornen. Zij is niet te verwarren met Diagramma pictum CV., welk ik beschouw als den jeugdigen leeftijdstoestand voor te stel len van Diagramma punctatum Ehr. CV. Zij was tot nog toe slechts bekend als bewoonster der Roode zee. De afbeelding van den heer Rüppell is vrij goed en wat kleiner dan mijn voorwerp. De staartvin schijnt soms 4 schuinsche oranjekleurige banden te hebben, zooals op die afbeelding is aangetoond, terwijl het bruine op de straalachtige rugvin soms minder oppervlakte schijnt in te nemen dan het oranjekleurige.

SPAROIDEI.

LETHRINOIDEI.

Lethrinus kallopterus Blkr.

Lethrin. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{1}{2}$ circiter in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite acuto $3\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis, paulo tantum longiore quam alto; oculis diametro $3\frac{4}{5}$ circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali ante oculos convexa rostro concaviuscula; linea interoculari convexa; nucha non gibbosa; rostro elevato acuto oculo multo longiore; maxillis subaequalibus, superiore sub oculi margine anteriore desinente; dentibus utraque maxilla serie externa antice caninis 4 magnis curvatis, lateribus omnibus conicis crassis inaequalibus, anticis obtusiusculis, posticis obtusis; dentibus seriebus internis minimis; labiis valde carnosis; osse suborbitali angulo oris oculi diametro humiliore; praeoperculo subrectangulo angulo rotundato; operculo postice spinis 2 planis, spina superiore vix conspicua; linea dorsali elevata linea ventrali multo convexiore; squamis ciliatis, lateribus 50 circiter in serie longitudinali; pinna dorsali spinis omnibus osseis mediocribus 3ª et 4ª spinis ceteris longioribus corpore triplo circiter humilioribus; dorsali radiosa dorsali spinosa altiore corpore duplo circiter humiliore rotundata; pectoralibus acutis 4 circiter, ventralibus acutis $5\frac{1}{5}$ circiter, caudali parum emarginata lobis obtusis 5 fere in longitudine corporis; anali spina 3ª spinis ceteris longiore parte radiosa rotundata humiliore; colore corpore superne olivaceo inferne olivascente-margaritaceo; squamis corpore plurimis plus minusve aurantiaco tinctis; labio inferiore interne loboque operculari sanguineis; rostro genisque maculis irregularibus pulchre rubris; pinnis radiis pulchre rubris, membrana coerulescente-hyalinis; pinna dorsali spinosa tota, dorsali radiosa antice aurantiaco et violaceo maculatis et subvittato-reticulatis; anali maculis magnis et minoribus pulchre aurantiacis; caudali basi guttis aurantiacis.

B. 6. D. 10/9 vel 10/10. P. 2/11. V. 1/5. A. 3/8 vel 3/9. C. 1/15/1 et lat. brev.

Habit. Manado, in mari.
Longitudo speciminis unici 375'''.

Aanm. Onder de talrijke in de groote Histoire naturelle des Poissons aangeduide soorten van Lethrinus, zie ik van geene gewag gemaakt, welker vinkleuren zouden kunnen doen denken aan eene identiteit der soort met de onderwerpelijke. Mijn voorwerp is gemakkelijk herkenbaar aan de fraaije kleuren der vinnen, hooge straalachtige rugvin en aarsvin, weinig uitgerande stompkwabbige staartvin, enz. Ik kocht het te Manado op de vischmarkt, waar het versch uit zee werd aangebragt.

CHAETODONTOIDEI.

CHAETODONTES.

Holacanthus imperator Lac. Poiss. IV p. 527, 534, tab. 12 fig. 3. CV. Poiss. VII p. 135. Blkr, Nat. Tijdschr. Ned. Ind. III p. 758.

Holacanth. corpore oblongo compresso, diametro dorso-ventrali $2\frac{1}{4}$ ad $2\frac{1}{5}$ in longitudine corporis; capite obtuso 5 fere in longitudine corporis, multo altiore quam longo; oculis diametro 3 circiter in longitudine capitis; linea rostro-dorsali linea rostro-ventrali breviore nucha convexa capite declivi rectiuscula; maxillis ante rostrum prominentibus; osse suborbitali angulo oris oculi diametro altiore rotundato denticulato; praeoperculo margine posteriore dentibus parvis serrato, margine inferiore glabro, spina oculo paulo longiore; squamis lateribus alepidotis 80 p. m. in serie longitudinali; pinna dorsali spinis sensim crescentibus postica ceteris longiore, parte radiosa elevata corpore multo minus duplo humiliore angulata angulo acutiuscule rotundata; pinnis pectoralibus acutiuscule rotundatis $4\frac{1}{5}$ circiter, ventralibus acutis radio 1° productis $3\frac{1}{3}$ ad $3\frac{2}{5}$, caudali convexa angulis acutiuscule rotundatis 6 fere in longitudine corporis; anali spina posteriore spinis ceteris longiore, parte radiosa obtusa rotundata corpore multo plus duplo humiliore; colore capite thoraceque violascente-aurantiaco, corpore pinnisque dorsali et anali violascente-roseo; labiis antice coerulescentibus; fascia rostro-oculo-praeoperculari fuscescente-aurantiaca, basi spinae praeopercularis incipiente, curvatura oculum versus adscendente, oculum naresque amplectente, ante oculum cum fascia lateris oppositi unita, superne et inferne vitta coerulea limbata; vertice macula pyriformi rosea; regione scapulo-operculari macula maxima oblonga transversa nigricante-violacea operculi limbum posteriorem amplectente, antice vitta coerulea postice vitta pulchre flava limbata; corpore vittis 18 p. m. longitudinalibus obliquis pulchre flavis mediis ceteris latioribus; vittis 11 superioribus supra maculam scapularem et ab ejus margine

posteriore orientibus, pinnam dorsalem intrantibus et apicem dorsalis radiosae versus plus minusve coalescentibus; vittis 6 inferioribus post basin pectoralis incipientibus basin pinnae analis intrantibus ibique ex parte in vittas coeruleas transeuntibus; vittis mediis caudalem totam flavam attingentibus; pinna dorsali spinosa parte alepidota albida; dorsali radiosa albido marginata; pinnis pectoralibus basi violascente-fuscis radiis violascentibus membrana coerulescente-hyalinis; ventralibus radiis aurantiacis membrana coerulescente-hyalinis; anali vittis longitudinalibus concentricis 4 vel 5 coeruleis, margine coerulea, vitta intramarginali gracili nigricante et intra vittam nigricantem vitta lata profunde aurantiaca.

B. 6. D. 14/21 vel 14/22. P. 2/17. V. 1/5. A. 3/20 vel 3/21. C. 1/15/1 et lat. brev.

Synon. *Citharaedus* Aelian. Anim. Lib. XI c. 23.?

Amiral De Vlam. Recueil, No 225.

Ikan Djamban, *Secreet* of *Gallioenvisch* Valent. Ind. III p. 362 fig. 51.

Japansche Keizer Valent. ibid. p. 462 fig. 370. Ruysch Coll. Pisc. Amb. p. 37 tab. 9 fig. 1.

Kroonvisch Valent. ibid. p. 479 fig. 418.

Imperator japonensis Ruysch Coll. Pisc. Amb. p. 37 tab. 9 fig. 1.

Dauwing Cammus Ren. Poiss. Mol. I tab. 16 fig. 93.

Keijser van Japan, *Empereur du Japon* Ren. ibid. II tab. 56 fig. 238. Bl. Ausl. Fisch. III p. 51 tab. 194.

Chaetodon imperator Bl. Ausl. Fisch. III p. 51, tab. 194.

Kaiserfisch Bl. ibid.

Guingam Colon. Maurit. insul.

Habit. Macassar, in mari.

Longitudo speciminis descripti 153'''.

Aanm. De talrijke reeds van deze soort bestaande afbeeldingen, hoezeer alle de soort zeer goed latende herkennen, zijn niettemin zeer gebrekkig, die van Lacépède en Bloch niet uitgezonderd. De beschrijvingen der kleuren laten insgelijks veel te wenschen over. Ik bezit behalve het bovenbeschreven uitmuntend bewaard voorwerp nog een grooter zeer beschadigd voorwerp, hetwelk van den snuit tot aan de basis der staartvin eene lengte heeft van 200'''. De gele ligchaamsbanden zijn er niet talrijker dan bij het kleinere, en het is blijkbaar eene fout in de aan Commerson ontleende beschrijving der kleuren van deze soort in de groote Histoire naturelle des Poissons, dat zij 30 of 32 dier banden aangeeft.

GOBIOIDEI.

Gobius hemigymnopomus Blkr.

Gob. corpore elongato, antice cylindraceo, postice compresso, altitudine $5\frac{1}{2}$ circiter in ejus longitudine; capite obtuso convexo $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; altitudine et latitudine capitis $1\frac{2}{3}$ circiter in ejus longitudine; oculis diametro $3\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis, valde approximatis, postice in capitis dimidio anteriore sitis; rostro oculo breviore; maxillis subaequalibus, superiore sub oculi margine anteriore desinente; dentibus maxillis pluriseriatis, maxilla superiore serie externa majoribus conicis subaequalibus, maxilla inferiore serie externa utroque latere majoribus conicis 6 p. m. posticis caninoideis; sulco oculo-operculari valde conspicuo; sulcis utroque latere maxillo-praeopercularibus 2 conspicuis; squamis capite parvis, corpore magnis; genis et operculis superne tantum squamosis; squamis frontem inter et spinam dorsi 1^m 17 p. m., lateribus 32 p. m. in serie longitudinali; appendice anali conica obtusa; pinnis dorsalibus non contiguis, altitudine subaequalibus corpore duplo humilioribus; dorsali spinosa spinis flexilibus spinis 2^a et 3^a spinis ceteris longioribus; dorsali radiosa obtusa postice quam antice vix altiore acutangula, radio 1° flexili; pectoralibus obtusis rotundatis filosis et ventrali $5\frac{1}{4}$ circiter, caudali obtusa rotundata $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; anali dorsali radiosa non altiore antice quam postice humiliore, postice acuta; colore corpore superne olivascente-viridi inferne dilute viridescente-roseo; ~~vittis~~ capite utroque latere vittis fuscis rostro-ocularibus 2 vel 3, oculo-operculari 1 et maxillo-operculari 1; fascia cephalo-caudali fusca ex maculis magnis ex parte confluentibus composita; dorso lateribusque superne maculis irregularibus sparsis fuscis et punctis viridibus nitentibus; pinnis dorsalibus radiis aurantiaco-roseis, membrana hyalinis, dense violascente arenatis et insuper maculis vulgo rotundiusculis nigris in series 2 longitudinales dispositis; pectoralibus radiis aurantiacis, membrana hyalinis, basi vittis 2 brevibus longitudinalibus fuscis; ventrali radiis rosea, membrana albida, violascente arenata; anali radiis aurantiaca, membrana hyalina dense violaceo arenata, media guttulis sparsis nigris, vitta intramarginali valde curvata duplice rosea et nigra, vitta nigra e guttulis ex parte tantum confluentibus composita.

B. 4. D. 6—1/10 vel 6—1/11. P. 16. V. 1/5. A. 1/8 vel 1/9. C. 7/12/7 (lat. brev. incl.).
Habit. Macassar, in mari.
Longitudo 2 speciminum 76''' et 79'''.

Aanm. Deze soort is na verwant in habitus en kleuren aan *Gobius caninoides* Blkr en *Gobius chlorostigmatoides* Blkr. *Gobius caninoides* evenwel heeft schubben op de onderhelft der wangen, aanmerkelijk groo-

tere nek- en operkelschubben (12 nekschubben in eene overlangsche rei), 10 of 11 aarsvinstralen en een merwaardig kenmerk, doordien er de eerste doorn der 1e rugvin en de eerste straal der 2e rugvin stevige scherpe doornen zijn, een kenmerk, wat ik bij alle mijne zes voorwerpen der soort terugvind, doch in mijne beschrijving (Nat. Tijdschr. Ned. Ind. III p. 274) niet vermeld heb. *Gobius chlorostigmatoides* Blkr verschilt van de onderwerpelijke door andere kleurteekening van ligchaam en vinnen, grootere bekspleet, geheel onbeschubte wangen en preoperkel, talrijker nekschubben (meer dan 20 op eene overlangsche rei), enz.

LABROIDEI CTENOIDEI.

Pomacentrus notophthalmus Blkr, Nat. T. Ned. Ind. IV Bijdr. Ichth. Tern. p. 137.

Pomac. corpore oblongo compresso, altitudine $2\frac{2}{3}$ ad $2\frac{4}{5}$ in ejus longitudine, latitudine 3 circiter in ejus altitudine; capite obtuso convexo $4\frac{1}{4}$ ad $4\frac{3}{4}$ in longitudine corporis, vix altiore quam longo; oculis diametro $2\frac{1}{3}$ ad 3 in longitudine capitis; linea rostro-frontrali convexiuscula; osse suborbitali sub oculo oculi diametro plus duplo humiliore, vix emarginato, postice junioribus edentulo aetate provectis valde dentato; dentibus utraque maxilla obtusis 40 p. m.; praeoperculo subrectangulo angulo rotundato margine posteriore valde conspicue dentato; operculo postice spina plana parum conspicua; linea laterali sub initio pinnae dorsalis radiosae interrupta; squamis lateribus 28 p. m. in serie longitudinali; pinna dorsali spinosa spinis posterioribus spinis anterioribus longioribus, membrana interspinali parum emarginata; dorsali radiosa rotundata dorsali spinosa multo altiore corpore minus duplo humiliore; pectoralibus obtusis rotundatis $4\frac{1}{2}$ ad $4\frac{3}{4}$, ventralibus acutis radio 1° producto $3\frac{3}{4}$ circiter, caudali emarginata lobo inferiore obtuse lobo superiore acute rotundato $3\frac{2}{5}$ ad $3\frac{3}{4}$ in longitudine corporis; anali obtusa rotundata dorsali radiosa non vel vix altiore; colore capite superne, dorso lateribusque superne usque sub initio dorsalis radiosae fuscescente-violaceo, capite inferne fuscescente-aurantiaco, lateribus inferne ventreque margaritaceo; cauda flava; dorso junioribus sub spinis dorsalibus anterioribus et interdum sub dorsali radiosa fascia transversa margaritacea; macula supraoperculari violaceo-nigra; vittis subocularibus 2 longitudinalibus e guttis margaritaceis compositis; operculo guttis pluribus majoribus margaritaceis, mediis centro aureis; squamis lateribus aurantiaco marginatis; pinna dorsali spinosa aurantiaco-fusca fusco marginata spinam 8^m inter et 11^m ocello magno nigricante-violaceo flavo annulato basi pinnae approximato; pinnis ceteris flavescente-aurantiacis.

B. 5. D. 13/12 ad 13/14 vel 13/15. P. 2/14 vel 2/15. V. 1/5. A. 2/12 vel 2/13. C. 1/13/1 et lat. brev.

Habit. Manado, in mari.
Ternate, in mari.
Longitudo 5 speciminum 37''' ad 82'''.

Aanm. Deze fraaije soort is zeer gemakkelijk herkenbaar aan de groote ronde zwart-violette met geel geringde vlek tusschen de 8e en 11e rugdoornen. De dwarsche parelkleurige rug-borstbanden verdwijnen allengskens bij de oudere voorwerpen. Daarentegen ontwikkelen zich de onderoogkuilsbeenderen eerst op lateren leeftijd, even als bij meerdere andere soorten van Pomacentrus. Ik beschreef haar reeds in het 4e deel van het Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië naar een jeugdig minder fraai bewaard exemplaar van 37''' lengte.

LABROIDEI CYCLOIDEI.

Labroides xanthurus Blkr.

Labroid. corpore oblongo compresso, altitudine $4\frac{1}{2}$ ad $4\frac{1}{3}$ in ejus longitudine, latitudine $1\frac{1}{2}$ ad $1\frac{2}{3}$ in ejus altitudine; capite acuto $3\frac{3}{5}$ ad $3\frac{3}{4}$ in longitudine corporis, multo longiore quam alto; linea rostro-frontali declivi rectiuscula; oculis diametro 3 ad $3\frac{1}{2}$ in longitudine capitis; rostro acuto oculo non longiore; maxillis subaequalibus superiore longe ante oculum desinente; dentibus maxillis pluriseriatis serie externa majoribus conicis curvatis, antice utraque maxilla caninis 2 mediocribus curvatis, maxilla superiore angulo oris dente prominente mediocri; labiis valde carnosis, inferiore integro; capite regionibus postoculari et suboculari squamoso squamis parvis numerosis, vertice, fronte, rostro inferneque alepidoto; praeoperculo subrectangulo angulo rotundato edentulo, limbo alepidoto; membrana operculari obtusa antice squamosa; squamis lateribus 40 p. m. in serie longitudinali; linea laterali singulis squamis tubulo simplice notata; pinnis imparibus basi squamosis; pinna dorsali spinosa spinis mediocribus posterioribus ceteris longioribus, membrana interspinali parum emarginata; dorsali radiosa dorsali spinosa paulo altiore, postice quam antice humiliore, obtusa; pectoralibus obtusis rotundatis $6\frac{3}{4}$ circiter, ventralibus acutis 7 et paulo, caudali convexa 6 fere in longitudine corporis; anali antice quam postice altiore dorsali radiosa vix vel non altiore; corpore fasciis longitudinalibus contiguis 4, superiore rostro-dorso-anali violascente-fusca, 2a rostro-supraoculo-caudali margaritaceo-coerulea, 3a rostro-oculo-operculo-caudali nigricante-violacea, 4a maxillo-infraoculo-caudali margaritaceo-coerulea; corpore inferne flavescente-aurantiaco; capite linea media vitta coerulescente rostro-dorsali; pinnis dorsali violascente-aurantiaca, ceteris flavescente-aurantiacis, nec fasciatis nec maculatis.

B. 5. D. 9/9 vel 9/10 vel 9/11. P. 2/11. V. 1/5. A. 2/9 vel 2/10. C. 1/12/1 et lat. brev.
Habit. Manado, in mari.
Longitudo 2 speciminum 39''' et 62'''.

Aanm. Deze soort heeft in habitus en kleurverdeeling zooveel van *Labrus quadrilineatus* Rüpp. of *Cossyphus quadrilineatus* CV., welke soort hoogstwaarschijnlijk tot mijn geslacht Labroides behoort, dat ik haar bij een voorloopig onderzoek daartoe meende te moeten brengen. Evenwel is zij eene eigene soort, verschillende niet alleen door ongevlekte geel oranjekleurige vinnen (met uitzondering der rugvin en spits in de basis der staartvin eindigenden zwarten oog-staartband), maar ook door aanmerkelijk kleinere schubben, 1 rugdoorn meer, 1 aarsvindoorn minder, minder talrijke rug- en aarsvinstralen, enz. Op de afbeelding van *Labroides quadrilineatus* van den heer Rüppell zijn slechts ongeveer 25 schubben op eene overlangsche rei afgebeeld.

Tautoga notophthalmus Blkr.

Tautog. corpore oblongo compresso, altitudine $4\frac{1}{3}$ circiter in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite acuto 4 fere in longitudine capitis; altitudine capitis $1\frac{2}{5}$ circiter in ejus longitudine; oculis diametro 3 circiter in longitudine capitis; linea rostrofrontali declivi rectiuscula; labiis latis carnosis; maxillis subaequalibus, superiore ante oculum desinente; rictu parvo; dentibus maxillis serie externa conicis acutis anticis 2 caninis curvatis mediocribus, intermaxillaribus inframaxillaribus longioribus; maxilla superiore angulo oris dente prominente curvato; regione postoculari operculoque superne squamis parcis; squamis lateribus 27 p. m. in serie longitudinali; linea laterali sub dimidio dorsalis radiosae posteriore valde curvata, singulis squamis tubulo apice processu curvato munito notata; pinnis dorsali et anali totis alepidotis; dorsali supra basin pinnae pectoralis incipiente spinis omnibus pungentibus 2^a et 3^a spinis sequentibus brevioribus, 9^a spinis ceteris longiore; dorsali radiosa dorsali spinosa vix altiore postice obtusa; pectoralibus obtusis rotundatis $5\frac{1}{2}$ circiter, ventralibus acutis 7 et paulo, caudali postice convexa angulis acuta 6 circiter in longitudine corporis; anali dorsali radiosa non altiore postice obtusa; colore corpore pulchre roseo-flavo, fasciis 3 latissimis transversis irregularibus fusco-violaceis; fascia anteriore postoculari verticem, nucham, opercula et thoracem amplectente; fascia 2^a dorso-anali dorsum lateraque inter spinam dorsi 5^m et radium dorsalem 5^m amplectente medio inferneque erosa, marginem pinnae dorsalis superiorem et ventrem ante anum attingente et basin radiorum analium anteriorum superante; fascia 3^a caudali basi pinnae caudalis approximata media basi caudalis obtuse producta anticeque vitta fusca ⌣ formi radios anales posteriores apice attingente cum fascia dorso-anali

unita; capite insuper fasciis 2 violaceo-fuscis rostro-oculari et mento-suboculo-operculari coerulescente limbatis; pinnis aurantiaco-flavis, dorsali parte nigra annulo magno pulcherrime flavo spinam 8^m inter et radium 5^m, post partem nigram dimidio basali vittis curvatis superne unitis fuscis, radios 2 ultimos inter gutta nigricante basi pinnae approximata; caudali pulchre flava basi superne et inferne macula rotunda rosea angulo fasciae caudalis sita.

B. 6. D. 9/11 vel 9/12. P. 2/11. V. 1/5. A. 3/11 vel 3/12. C. 1/12/1 et lat. brev.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo speciminis unici 47'''.

Aanm. Deze uiterst sierlijke soort beantwoordt in habitus en bouw geheel aan de afdeeling Halichoeres van het geslacht Julis, doch behoort wegens aanwezigheid van eenige schubjes achter het oog en op de bovenhelft van het operkel van het geslacht Tautoga. Zij is uiterst gemakkelijk herkenbaar aan hare fraaije kleurteekening en aan den gelen ring in het bruinviolette gedeelte der rugvin.

Gomphosus tricolor QG. Voyage Uran. Zool. I p. 280 tab. 55 fig. 2.

Gomphos. corpore oblongo compresso, altitudine $4\frac{1}{2}$ circiter in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite valde acuto 3 et paulo in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{3}{4}$ circiter in ejus longitudine; oculis diametro $7\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis, $2\frac{1}{3}$ ad $2\frac{1}{2}$ in capitis parte postoculari; rostro valde acuto producto, absque maxilla superiore longiore quam basi alto; dentibus maxillis conicis anticis lateralibus majoribus, anticis 2 maxilla superiore caninis curvatis divergentibus; rictu longitudine 4 circiter in longitudine capitis plus tota ejus longitudine ante oculos desinente; squamis lateribus 28 p. m. in serie longitudinali; linea laterali ramosa; pinnis imparibus basi squamosis, dorsali parte spinosa parte radiosa multo humiliore, spina postica spinis ceteris longiore; dorsali radiosa analique postice angulatis, radiis anterioribus radiis posterioribus longioribus; pectoralibus acutis $5\frac{3}{5}$ circiter, ventralibus valde acutis $8\frac{1}{2}$ ad $8\frac{2}{3}$, caudali postice medio convexa angulis radiis lateralibus productis valde acutis $6\frac{2}{5}$ ad $6\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; colore corpore viridescente-violaceo; squamis corpore singulis medio macula oblonga transversa purpureo-violacea; fascia scapulo-thoracica obliqua transversa lata pulcherrime flava; pinnis imparibus parte squamata viridescente-violaceis, parte alepidota pulchre flavis, caudali superne et inferne late viridi-violacea marginata; pectoralibus fusco-violaceis, dimidio posteriore vitta transversa coerulea margini posteriori parallela, basi fascia transversa pulchre flava, basi superne macula triangulari violaceo-coerulea; pinnis ventralibus antice fusco-violaceis ceterum radiis aurantiacis membrana coerulescente-hyalinis.

B. 6. D. 8/13 vel 8/14. P. 2/12. V. 1/5. A. 3/11 vel 3/12. C. 1/12/1 et lat. brev.

Syn. *Gomphose Lacépède* QG. Voy. Uran. Zoöl. I p. 280 tab. 55 fig. 2. CV. Poiss. XIV p. 14 tab. 390.

Gomphosus Cepedianus CV. Poiss. XIV p. 14 tab. 390.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo speciminis unici 210'''.

Aanm. De uitvoerige beschrijving dezer soort in de groote Histoire naturelle des Poissons past niet geheel op mijn voorwerp, hoezeer volgens de aangehaalde afbeeldingen aan de identiteit niet te twijfelen valt. Ik tel bij mijn voorwerp één straal meer in de rugvin. Er zijn bepaaldelijk drie aarsvindoornen en niet slechts één, zooals in genoemde beschrijving is aangeteekend.

Julis (*Julis*) *quadricolor* Less. Zoöl. Voy. Coq. II p. 139 Atl. Poiss. tab. 35 fig. 1, CV. Poiss. XIII p. 324.

Jul. (Jul.) corpore oblongo compresso, altitudine $4\frac{1}{2}$ ad $4\frac{1}{3}$ in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite obtusiusculo convexo $4\frac{1}{4}$ ad $4\frac{1}{3}$ in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{5}$ ad $1\frac{1}{6}$ in ejus longitudine; oculis diametro 4 circiter in longitudine capitis; linea rostro-dorsali convexa; dentibus maxillis mediocribus anticis caninis curvatis mediocribus; angulo oris dente prominente nullo; squamis lateribus 28 p. m. in serie longitudinali; linea laterali ramosa; pinnis imparibus basi squamatis; dorsali spinis pungentibus posterioribus ceteris paulo longioribus corpore plus triplo humilioribus, parte radiosa parte spinosa paulo altiore postice quam antice humiliore angulata; pectoralibus acute rotundatis 5 circiter, ventralibus acutis 9 circiter, caudali extensa medio postice convexa angulis radiis marginalibus plus minusve productis valde acuta; colore corpore pulchre viridi, inferne margaritaceo-roseo; fasciis corpore 2 cephalo-caudalibus rubro-violaceis vittis numerosis transversis obliquis postrorsum descendentibus unitis, fascia superiore lineae dorsali approximata, fascia inferiore per media latera decurrente; regione thoraco-ventrali vittis 2 obliquis rubro-violaceis anteriore sub basi pinnae pectoralis decurrente et supra pinnam ventralem desinente, posteriore postaxillari brevi; capite superne rubro-violaceo, vittis utroque latere rubro-violaceis rostro-oculari, oculo-postmaxillari, oculo-operculari et suboculari curvatis; mento rubro, postice coeruleo limbato; pinna dorsali inferne pulchre rubra superne flavescente, antice spinam 1^{m} inter et 3^{m} macula magna violaceo-nigra; pectoralibus flavis apice late violaceis basi vitta transversa coerulea; ventralibus analique roseo-hyalinis; caudali flava radiis medio rubescente; radiis intramarginalibus rubro-violaceis externe coeruleo leviter marginatis.

B. 6. D. 8/13 vel 8/14. P. 2/14. V. 1/5. A. 3/11 vel 3/12. C. 1/12/1 et lat. brev.

Synon. *Girelle pao* Less. Zoöl. Voy. Coquille II p. 139 Atl. t. 35 fig. 1. CV. Poiss. XIII p. 324.

Scarus Georgii J. W. Bennett, Ceyl. Fish. p. 24 tab. 24.
Scarus? quinquevittatus Lay. Benn. Zoöl. Voy. Blossom, p. 66 tab. 19 fig. 3.
Lena Girawah Cingalezen.
Pao Otaitens.

Habit. Manado, in mari.
Longitudo 2 speciminum 115‴ et 117‴.

Aanm. Ik beschouw mijne beide voorwerpen als te behooren tot eene varieteit van *Julis quadricolor* Less. met ontbrekenden rooden kopstaartband langs de onderhelft der zijden en ontbrekenden rooden aarsvinband. De soort was tot nog toe slechts bekend van Otaiti en Ceylon. Het komt mij niet onwaarschijnlijk voor, dat ook *Julis cyanosgaster* CV., *Julis purpureus* Rüpp. en *Julis erythrogaster* CV. van Ulea, varieteiten voorstellen van *Julis quadricolor* Less., in welk geval de soort verbreid zou zijn van de Roode zee af tot Loo-Choo en Otaiti toe. Ingeval mijn vermoeden opzigtelijk *Julis purpureus* Rüpp. juist mogt bevonden worden, zal de soort dezen laatsten naam moeten behouden, daar de soortnaam reeds door Forskaol gegeven is. De afbeelding in de Zoölogie der Blossom is zeer inkorrekt.

Julis (*Julis*) *Jansenii* Blkr.

Jul. (Jul.) corpore oblongo compresso, altitudine $4\frac{1}{3}$ ad $4\frac{1}{2}$ in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite obtusiusculo convexo $4\frac{1}{3}$ ad $4\frac{1}{2}$ in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{5}$ circiter in ejus longitudine; oculis diametro $3\frac{2}{3}$ ad $4\frac{2}{3}$ in longitudine capitis; linea rostro-dorsali convexa; dentibus maxillis mediocribus anticis 2 caninis curvatis mediocribus; angulo oris dente prominente nullo; operculo tubulis 3 longitudinalibus plus minusve ramosis; squamis lateribus 28 p. m. in serie longitudinali; linea laterali ramosa; pinnis imparibus basi squamatis; dorsali spinis pungentibus posterioribus ceteris longioribus corpore minus triplo vel triplo humilioribus, parte radiosa parte spinosa paulo altiore postice quam antice humiliore angulata; pectoralibus acute rotundatis $5\frac{1}{3}$ ad $5\frac{2}{3}$, ventralibus 10 ad $9\frac{1}{2}$, caudali extensa medio postice convexa angulis radiis marginalibus plus minusve productis acutis vel acutissimis 5 ad 4 in longitudine corporis; colore corpore pulchre flavo, capite inferne ventreque margaritaceo-roseo; fasciis dorso 3 latissimis nigro-violaceis interdum plus minusve unitis semper spatiis intermediis multo latioribus et pinnae dorsalis marginem superiorem versus adscendentibus; fascia anteriore nucham, verticem, regio-

nem temporalem et operculi superiorem amplectente; fascia media mediis lateribus desinente; fascia posteriore analis partem posteriorem amplectente ibique usque ad apicem radii anterioris producta; regione suprascapulari pulcherrime flava; pinnis flavis, dorsali analique coeruleo marginatis, pectoralibus basi vulgo vitta transversa dilute violacea; caudali vulgo basi marginibusque superiore et inferiore rubescente-violacea.

B. 6 D. 8/13 vel 8/14. P. 2/13 vel 2/14. V. 1/5. A. 3/11 vel 3/12. C. 1/12/1 et lat. brev.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo 8 speciminum 90''' ad 165'''.

Aanm. Deze soort is verwant aan *Julis Blochii* CV. en *Julis hebraicus* CV., maar laat er zich niet toe terugbrengen. Zij is kenbaar aan den fraai gelen schouderband, de breede donkere banden op rug en zijden, welke ook grootste gedeelte van den rug en van de rug- en aarsvinnen innemen. Mijne voorwerpen bevinden zich in uitmuntenden toestand van bewaring en laten geene bandteekening op wangen of operkels waarnemen. Het zwart-violette van den kop is ter hoogte van het oog scherp gescheiden van het gele der wangen en operkels. Bij sommige voorwerpen sluiten de zwarte rugbanden gedeeltelijk aan elkander, waardoor de rug meer het voorkomen erlangt van met smallere gele banden geteekend te zijn.

Ik noem de soort ter eere van den heer A. J. F. Jansen, resident van Manado, aan wien ik hare kennis te danken heb.

Julis (*Julis*) *leucorhynchos* Blkr.

Jul. (Jul.) corpore subelongato compresso, altitudine $4\frac{3}{4}$ ad $4\frac{4}{5}$ in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite acuto convexo $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{3}$ ad $1\frac{2}{5}$ in ejus longitudine; oculis diametro $3\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis; linea rostro-dorsali convexa; dentibus maxillis conicis acutis anticis 2 caninis mediocribus prominentibus; angulo oris dente prominente nullo; squamis lateribus 70 ad 80 in serie longitudinali; linea laterali non ramosa; pinnis dorsali et anali totis alepidotis, dorsali spinis gracilibus sed pungentibus posterioribus ceteris longioribus corpore plus duplo humilioribus, parte radiosa parte spinosa paulo altiore postice angulata; pectoralibus obtusiuscule rotundatis 6 circiter, ventralibus acutis $7\frac{1}{2}$ fere, caudali obtusa rotundata 6 et paulo in longitudine corporis; colore corpore pulchre rubro; maculis albis nigro cinctis, medio rostro et labio superiore oblonga rotunda, regione postoculari fasciam transversam utroque latere oculi margine supero-posteriore desinentem efficiente, dorso antice fasciam transversam post mediam pinnam pectoralem acute desinentem pinnamque dorsalem spinam 2m inter et 5m amplecten-

tem efficiente, dorso postice oblonga basin dorsalis radiosae radium 5^m inter et 6^m intrante, caudali paulo post pinnam dorsalem dorsum caudae amplectente et supra lineam lateralem desinente; pinnis pulchre rubris, dorsali et anali coeruleo et violaceo marginatis, dorsali postice macula magna nigerrima maculis 2 coeruleis ornata; ventralibus antice violascente marginatis; anali basi maculis parcis parvis violaceis; caudali medio circiter vitta transversa duplice nigra et coerulea superne et inferne antrorsum curvata, post vittam punctis aliquot nigris in seriem transversam dispositis.

B. 6. D. 9/12 vel 9/13. P. 2/11. V. 1/5. A. 3/12 vel 3/13. C. 1/12/1 et lat. brev.

Synon. *Ikan Sari* of *Roeijvisch* Valent. III p. 368 fig. 66.
Spitsneus Ren. Poiss. Mol. I tab. 43 fig. 213.
Klipvischje Ren. ibid. II tab. II fig. 5 et tab. 15 fig. 71.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo speciminis unici 80'''.

Aanm. Deze fraaije en bij uitnemendheid door hare kleine schubben, rood ligchaam en witte met zwartgerande rugvlekken gekenteekende soort, was reeds aan Valentijn bekend doch schijnt in latere tijden niet teruggevonden te zijn. De afbeeldingen van Renard, hoezeer uiterst gebrekkig, laten geen twijfel over aangaande de soort. De figuur 213 op plaat 43 van het eerste deel is, hoezeer uiterst inkorrekt, beter dan de beide andere aangehaalde. Valentijn's *Ikan Sari* stelt dezelfde soort voor, doch het lichte van den visch donker en het donkere licht.

Julis (*Halichoeres*) *Geoffroyii* QG. Zoöl. Voy. Uranie I p. 270 Atl. tab. 56 fig. 3. CV. Poiss. XIII p. 351.

Jul. (Halich.) corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{2}{3}$ circiter in ejus longitudine, latitudine $2\frac{1}{4}$ circiter in ejus altitudine; capite $4\frac{2}{3}$ ad $4\frac{1}{2}$ in longitudine corporis, aeque alto circiter ac longo; oculis diametro 4 fere in longitudine capitis; linea rostro-dorsali fronte convexiuscula rostro concaviuscula; dentibus maxilla superiore parcis parvis antice caninis 4 magnis mediis prominentibus rectiusculis lateralibus extrorsum curvatis, angulo oris dente prominente mediocri; maxilla inferiore dentibus conicis omnibus antrorsum spectantibus antice caninis 2 subhorizontalibus; nucha elevata; squamis lateribus 27 vel 28 in serie longitudinali; linea laterali ramosa; pinnis dorsali et anali totis alepidotis; dorsalis spinis posterioribus spinis anterioribus longioribus corpore triplo circiter humilioribus, parte radiosa parte spinosa paulo altiore postice angulata; pectoralibus obtusiuscule rotundatis 6 fere, ventralibus acutis $6\frac{1}{2}$ fere, caudali integra convexa $5\frac{1}{3}$ ad $5\frac{1}{4}$ in longitudine corporis; colore

corpore roseo-violascente inferne roseo-rubro; squamis dorso, lateribus caudaque singulis ocello pulchre flavo-viridi annulo duplice coeruleo et violaceo cincto; regione postoperculari macula nigra oculo non majore macula pulchre flava divisa; regione thoraco-ventrali vel trigono pectorali laterali vittis 2 obliquis longitudinalibus flavo-viridibus coeruleo et violaceo limbatis; trigono pectorali inferiore antice macula nigra; capite vittulis et ocellis ejusdem coloris et eodem modo limbatis, vittulis rostro-oculari, suboculari, oculo-temporali, postoculari et operculari; pinnis dorsali et anali pulchre rubris coeruleo et profunde violaceo marginatis, dorsali ocellis pulchre flavis coeruleo et violaceo cinctis in series 2 longitudinales dispositis, serie inferiore basi, serie superiore medio pinnae, ocellis serie superiore parte radiosa ex parte in vittam undulatam unitis, macula insuper violaceo-coerulea spinam 1^m^ inter et 3^m^ superne macula ignea limbata; pinnis pectoralibus et ventralibus pulchre roseis, ventralibus maculis 2 vel 3 flavis coeruleo cinctis; anali medio tota longitudine vitta undulata pulchre flava coeruleo et violaceo limbata, basi inter singulos radios ocello flavo coeruleo et violaceo cincto; caudali pulchre rubra ocellis flavis coeruleo et violascente cinctis in series 5 transversas irregulares dispositis, superne et inferne violaceo-fusco marginata.

B. 6. D. 9/11 vel 9/12. P. 2/10. V. 1/5. A. 3/11 vel 3/12. C. 1/12/1 et lat. brev.

Synon. *Girelle Geoffroy* QG. Zoöl. Uranie I p. 270. Atl. tab. 56 fig. 3.

Julis Geoffroy QG. ibid. = Ichthycallus Geoffroyi Sum. II 232.

Girelle de Geoffroy CV. Poiss. XIII p. 351.

Julis meleagris CV. ibid. p. 352.

Girelle méleagride CV. ibid.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo speciminis unici 115'''.

Aanm. De habitus dezer fraaije soort heeft veel van dien eener Callyodon. Hoe weinig de beschrijving der kleuren in de groote Histoire naturelle des Poissons ook aan die van mijn voorwerp moge beantwoorden, houd ik mijn voorwerp toch voor eene *Julis Geoffroyi* QG. De afbeelding van Quoy en Gaimard is blijkbaar naar een zeer verkleurd exemplaar genomen en de aangehaalde beschrijvingen even zoo. De opgave der kleuren van *Julis meleagris* CV., welke dezelfde soort voorstelt, is minder gebrekkig. De uitmuntende toestand van van bewaring van mijn voorwerp heeft mij toegelaten de kleuren met juistheid te beschrijven. De soort was tot nog toe slechts bekend van de Sandwichseilanden en Ulea.

Julis Halichoeres Hyrtlii Blkr.

Jul. (Halich.) corpore elongato compresso, altitudine 5 ad 5 et paulo in ejus longitudine, latitudine $1\frac{3}{4}$ circiter in ejus altitudine; capite acuto $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{3}$ circiter in ejus longitudine; oculis diametro $3\frac{1}{3}$ ad $3\frac{2}{5}$ in longitudine capitis; linea rostro-dorsali nucha convexa rostro declivi convexiuscula; dentibus maxillis mediocribus anticis 2 caninis curvatis mediocribus; angulo oris dente prominente medioeri; labiis carnosis; squamis lateribus 28 p. m. in serie longitudinali; linea laterali singulis squamis corpore tubulo ramoso, cauda tubulo simplice notata; pinnis dorsali et anali basi alepidotis; dorsali spinosa spinis pungentibus sensim accrescentibus postica ceteris longiore; dorsali radiosa dorsali spinosa paulo altiore corpore plus duplo humiliore antice quam postice altiore, postice angulata; pectoralibus acutiuscule rotundatis $6\frac{1}{3}$ ad $6\frac{2}{3}$, ventralibus acutis $7\frac{3}{4}$ ad 8, caudali obtusa convexa $6\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; anali antice quam postice altiore, dorsali radiosa non altiore, postice angulata; colore corpore superne roseo-viridi, inferne roseo-margaritaceo; fasciis rostro-caudalibus 2 violaceo-fuscis, fascia superiore rostro incipiente ibique cum fascia lateris oppositi unita, supra oculos adscendente, prope basin pinnae dorsalis decurrente dorsoque caudae desinente; fascia inferiore rostro incipiente, oculum intrante, mediis lateribus decurrente et basi pinnae caudalis desinente; fasciis squamis pluribus ocello roseo; squamis interfascialibus plurimis macula oblonga fuscescente notatis; fascia inferiore operculo macula magna pulchre rubra interrupta; lateribus inferne squamis aliquot macula striaeformi transversa violascente; pinna dorsali roseo-hyalina, ocellis roseis violascente cinctis in series 3 longitudinalibus dispositis; macula oblonga coeruleo-violacea spinam dorsalem 1m inter et 3m; pinnis pectoralibus et ventralibus radiis roseis vel aurantiacis membrana hyalinis, pectoralibus basi superne macula triangulari vel vitta transversa violaceo-coerulea; anali aurantiaco-rubra late albido marginata; caudali radiis rosea membrana hyalina, medio ocellis roseis violascente cinctis, basi superiore macula nigricante-violacea roseo cincta.

B. 6. D. 9/12 vel 9/13. P. 2/11 vel 2/12. V. 1/5. A. 3/12 vel 3/13. C. 1/12/1 et lat. brev.

Habit. Macassar, in mari.

Longitudo 2 speciminum 98''' et 99'''.

Aanm. Deze fraaije soort, welke ik opdraag aan den hoogleeraar J. Hyrtl te Weenen, door zijne werken, ook over de visschen, teregt beroemd, is het naaste verwant aan *Julis* (*Halichoeres*) *margaritophorus* Blkr van Batavia, welke er echter van verschilt door hooger ligchaam, door meer divergerende voorste rugdoornen, doordien er de 3e en 4e rugdoornen langer zijn dan de overige, door de plaatsing der zwarte rugvinvlek tusschen den 5n en 7n rugdoorn en door meerdere bijzonderheden der kleurteekening. Andere wat kleurteekening en habitus

des ligchaams betreft verwante soorten zijn *Julis pyrrhogramma* T. Schl. en *Julis* (*Halichoeres*) *pyrrhogrammatoides* Blkr. De laatstgenoemde, van welke ik thans 5 exemplaren bezit, is er reeds van onderkenbaar door de 2 groote gekromde en divergerende hondstanden ter zijde der voorste hondstanden in beide kaken, terwijl er de zwarte rugvinvlek ontbreekt en de bijzonderheden der kleuren van de vinnen in meerdere opzigten verschillen, het profiel spitser is, enz. *Julis* (*Halichoeres*) *pyrrhogramma* T. Schl. schijnt in tandenstelsel meer tot de onderwerpelijke soort te naderen en ik zou geneigd zijn haar voor dezelfde te houden, indien niet in de beschrijving en afbeelding van *Julis pyrrhogramma* T. Schl. volstrekt geene aanduiding was van de vlekteekening der vinnen, vooral van de zwartviolette rugvinvlek en er de getallen der rugvin- en aarsvinstralen niet waren aangegeven als 9/14 en 3/14.

Ik teeken hier nog aan, dat ik het zeer waarschijnlijk acht, dat Seba's *Labrus varius*, *maculis duabus nigris post initium pinnae dorsalis* (Thesaur. III tab. 31 fig. 8) dezelfde soort voorstelt als mijne *Julis* (*Halichoeres*) *margaritophorus*.

Novacula celebica Blkr.

Novac. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{2}{5}$ circiter in ejus longitudine, latitudine 3 circiter in ejus altitudine; capite cuneato obtuso valde convexo $4\frac{4}{5}$ ad $4\frac{2}{3}$ in longitudine corporis, altiore quam longo; linea rostro-frontali ante oculos convexa; oculis diametro $3\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis, minus diametro $\frac{1}{2}$ a linea rostro-frontali remotis; osse suborbitali sub oculo oculi diametro multo minus duplo altiore; naribus minimis punctiformibus; maxillis subaequalibus superiore 3 circiter in longitudine capitis; dentibus maxillis pluriseriatis, seriebus internis obtusis, serie externa acutis internis longioribus; utraque maxilla antice caninis 2 magnis curvatis divergentibus, intermaxillaribus ore clauso inframaxillares amplectentibus; regione infraoculari squamulis pluriseriatis; regione operculo supero-anteriore squamis parcis; praeoperculo subrectangulo angulo obtuse rotundato; squamis lateribus 28 in serie longitudinali; linea laterali sub radiis dorsalibus penultimis interrupta, regione suprascapulari valde curvata, tunc rectiuscula, singulis squamis tubulo simplice notata; pinna dorsali duplice, anteriore biradiata acuta cum basi pinnae posterioris unita, post oculum sita, radiis flexilibus subaequalibus dorsali spinosa non multo altioribus; dorsali 2^a parte spinosa parte radiosa multo humiliore spinis osseis pungentibus subaequalibus, membrana inter singulas spinas non emarginata, parte radiosa postice obtusa corpore plus triplo humiliore; pectoralibus acutis non emarginatis 5 circiter, ventralibus acutis 7 et paulo, caudali obtusa

convexa 6 ad 6 et paulo in longitudine corporis; anali antice obtusa dorsali radiosa non humiliore postice angulata; colore corpore superne et lateribus pulchre dilute roseo-viridi, inferne roseo-margaritaceo, marginibus squamarum aurantiaco; iride flava et rubra; regione scapulari sub linea laterali macula magna rotundiuscula rubra ante apicem pinnae pectoralis desinente; cauda macula magna rubra vel violascente oblonga longitudinali lineam lateralem amplectente basin caudalis subattingente; pinnis radiis aurantiacis, membrana roseo-hyalinis.

B. 6. D. 2 simpl. + 7 spin. + 12 vel 13 rad. quor. anter. aliquot simpl. P. 2/10 vel 2/11. V. 1/5. A. 3/12 vel 3/13. C. 5/10/5 vel 1/10/1 et lat. brev.

Habit. Macassar, in mari.

Longitudo 3 speciminum 110''' ad 119'''.

Aanm. Deze soort is zeer na verwant aan *Novacula Twistii* Blkr en beantwoordt daaraan in bijna alle opzigten. Slechts is het oog er betrekkelijk grooter, het onderoogkuilsbeen betrekkelijk lager en de snuitvoorhoofdslijn minder bol, welke verschillen echter, even als het geringe verschil in hoogte des ligchaams mogelijk daaraan zijn toe te schrijven, dat mijne voorwerpen van *Novacula Twistii* aanmerkelijk grooter zijn dan de bovenbeschrevene. Ik breng de hier beschrevene tot eene eigene soort, voornamelijk op grond van de groote langwerpige roode of violette staartvlek, alsmede omdat de voorste groote roode vlek des ligchaams bij *Novacula Twistii* op grooteren afstand achter den kop is geplaatst en zich tot achter den top der borstvin uitstrekt.

Novacula taeniurus Blkr.

Novac. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{2}{3}$ ad 4 et paulo in ejus longitudine, latitudine $2\frac{1}{3}$ ad $2\frac{1}{2}$ in ejus altitudine; capite acuto non carinato 4 fere ad $4\frac{2}{3}$ in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{5}$ ad $1\frac{1}{6}$ in ejus longitudine; oculis diametro 4 ad $4\frac{1}{2}$ in longitudine capitis; linea rostro-frontali declivi rectiuscula vel convexiuscula; labiis latis carnosis; maxillis aequalibus, superiore sub oculi limbo anteriore desinente; rictu mediocri; dentibus maxillis conicis serie externa acutis anticis 2 caninis curvatis, seriebus internis granulatis minimis; squamis postocularibus in seriem simplicem dispositis; squamis lateribus 25 vel 26 in serie longitudinali; linea laterali sub parte dorsalis radiosae posteriore interrupta singulis squamis tubulis simplicibus vel bifidis notata; pinna dorsali simplice radiis 2 anterioribus flexilibus non productis spinis vix longioribus, spinis pungentibus posterioribus anterioribus longioribus corpore triplo vel plus triplo humilioribus, parte radiosa parte spinosa altiore corpore plus duplo humiliore obtusa convexa; pectoralibus obtusis rotundatis 6 ad $6\frac{1}{3}$, ventralibus acute rotundatis 8 circiter, caudali obtusa convexa 6 circiter in longitudine corporis; anali

obtusa convexa dorsali radiosa paulo altiore; colore capite aurantiaco, corpore violaceo-fusco; capite vittulis violaceo-fuscis coerulescente limbatis oculum subradiatim cingentibus 4 ad 6; fronte rostroque vittulis nullis; membrana operculari macula oblonga verticali violaceo-fusca; squamis corpore singulis gutta vel macula oblonga rotunda margaritaceo-coerulea; pinna dorsali spinis et radiis aurantiaca membrana margaritacea, maculis oblongis ex parte vittaeformibus oblique antrorsum adscendentibus et superne maculis rotundis sat confertis violaceo-olivaceis, maculis insuper 2 magnis coeruleo-violaceis inferne flavo limbatis post spinas 2 anteriores flexiles; pinnis pectoralibus roseo-aurantiacis basi late nigricante-violaceis; axillis vittis 2 vel 3 curvatis nigris; ventralibus violaceo-fuscis inferne coerulescente marginatis; anali radiis aurantiaca membrana dimidio basali margaritacea dimidio libera violacea coeruleo marginata, maculis tota pinna oblongis et rotundis ex parte vittaeformibus oblique antrorsum descendentibus aurantiaco-violaceis; caudali dimidio basali flavo-aurantiaca, dimidio posteriore aurantiaco-fusca coerulescente-marginata vittulis 4 transversis undulatis gracilibus coerulescentibus reticulatim unitis.

B. 6. D. 2 flexil. + 7 spin. + 12 vel 13. fiss. P. 2/12. V. 1/5. A. 3/12 vel 3/13. C. 1/12/1 et lat. brev.

Synon. *Labrus fuscus* Lac. Poiss. III p. 437.
Labre brun Lac. ib.
Sparus haemisphaerium Lac. ib. III p. 53, 160.
Spare hemisphère Lac. ib. tab. f. 3.
Sparus brachio Lac. ib. III p. 54, 160.
Spare brachion Lac. ib. fig. 3.
Labrus taeniurus Lac. ib. III p. 448 tab. 29 fig. 1.
Labre taenioure Lac. ib. III 448, 518.
Xyrichthys taeniurus CV. Poiss. XIV p. 41 tab. 393.
Rason taeniure CV. ibid.
Novacula cephalotaenia Blkr, Nat. Tijdschr. Ned. Ind. VI p. 333.

Habit. Manado, Celebes septentrionalis, in mari.
Larantuka, Flores insulae, in mari.

Longitudo 6 speciminum 104‴ ad 149‴.

Aanm. Ik beschreef deze soort een paar jaren geleden naar een enkel, minder goed bewaard, voorwerp, hetwelk ik van Larantoeka ontving. Tijdens mijn verblijf te Manado erlangde ik meerdere voorwerpen er van in uitmuntenden toestand van bewaring, welke mij hebben in staat gesteld eene nieuwe verbeterde beschrijving der soort te geven. De soort was niet nieuw voor de wetenschap, zooals ik vroeger dacht, maar is reeds meermalen afgebeeld in de werken van Lacépède en

Cuvier Valenciennes. Die afbeeldingen en beschrijvingen laten wat de kleuren betreft, veel te wenschen over. Ook is de soort volgens de bepaling van de geslachten Xyrichthys en Novacula in de groote Histoire naturelle des Poissons geene Xyrichthys maar eene Novacula, wegens de rei achter-onder-oogschubjes. Van de banden op den kop en de fraaije parelkleurige vlekken des ligchaams is in geene der aangehaalde beschrijvingen en afbeeldingen melding gemaakt. De afbeelding in het groote vischwerk past slechts gedeeltelijk op de beschrijving aldaar, vertoont te veel schubreijen, slechts 2 aarsvindoornen, enz.

Odax moluccanus CV. Poiss. XIV p. 227. Règn. an. éd. luxe Atl. Poiss. tab. 91 fig. 3 (figura pejor).

Od. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{2}{5}$ ad $3\frac{1}{2}$ in ejus longitudine, latitudine 2 et paulo in ejus altitudine; capite acuto $4\frac{2}{5}$ ad $4\frac{3}{5}$ in longitudine corporis, aeque alto circiter ac longo; oculis diametro 5 et paulo ad $5\frac{1}{3}$ in longitudine capitis, multo plus diametro 1 distantibus; linea rostro-dorsali nucha valde convexa, rostro et fronte declivi rectiuscula; rostro acuto oculo longiore; naribus parvis; rictu ante oculum desinente; dentibus maxilla superiore antice liberis 2 securiformibus; dentibus maxilla inferiore antice liberis 4, mediis securiformibus, lateralibus unciformibus apice postrorsum et extrorsum spectantibus; praeoperculo, limbo excepto, squamato, squamis pluriseriatis squamis opercularibus multo minoribus; squamis lateribus 33 p. m. in serie longitudinali; linea laterali singulis squamis tubulo simplice vel subramoso notata; pinnis imparibus basi vagina squamosa; pinna dorsali spinis pungentibus sensim accrescentibus postica ceteris longiore; dorsali radiosa dorsali spinosa paulo altiore postice acuta; pectoralibus obtusiusculis et ventralibus valde acutis 6 fere, caudali obtusa convexa angulis rotundata 7 circiter in longitudine corporis; anali dorsali radiosa non altiore postice acuta; colore corpore pulchre purpureo-rubro, dorso purpureo-carmosino, ventre purpurascente-roseo; capite superne purpureo; labiis rubris; dentibus coeruleis; mento rubro postice vitta transversa fuscescente-aurantiaca; squamis dorso, lateribus, operculisque singulis macula oblonga fusco-violacea; squamis ventre singulis macula rotunda fuscescente-aurantiaca; squamis basin caudalis tegentibus fascia transversa lata duplice antice carmosina postice pulchre flava; pinna dorsali carmosina violaceo et coeruleo marginata, ubique sed postice praesertim violaceo-nigro reticulata; pinnis pectoralibus aurantiaco-roseis basi late purpureo-violaceis; ventralibus radiis aurantiacis membrana coerulescente-hyalinis, antice coeruleo marginatis, membrana inter singulos radios vitta longitudinali fusco-violacea, radio 1° toto fere violaceo; anali carmosina violaceo et coeruleo marginata, vittis 4 violaceis longitudinalibus undulatis; caudali parte squamata vitta lata transversa pulchre flava, parte alepidota nigricante-violacea coeruleo reticulata et marginata.

B. 6. D. 11/12 vel 11/13. P. 2/13. V. 1/5. A. 3/14 vel 3/15. C. 1/14/1 et lat. brev.
Synon. *Ikan Passir* De Vlam. Rec.
Passer Ren. Poiss. Mol. I tab. 2 No. 12.
Odax des Moluques CV. Poiss. XIV p. 227, Règn. anim. éd. luxe Atl. Poiss. tab. 91 fig. 3.
Habit. Macassar, in mari.
Longitudo 2 speciminum 247''' et 250'''.

Aanm. De beschrijving dezer fraaije soort in de groote Histoire naturelle des Poissons is blijkbaar naar zeer verkleurde exemplaren genomen. De afbeelding in de prachtuitgave van Cuvier's Règne animal is volstrekt onvoldoende om de soort te laten herkennen en bevat, behalve het volstrekt onjuiste der kleuren, opmerkelijke gebreken. Het ligchaam is er te slank voorgesteld, de preoperkelschubben zijn er in het geheel niet afgebeeld, de schubben op de zijden te talrijk (39 op eene overlangsche rei), en die van den staart veel te klein, de borst- en buikvinnen te kort, enz. Zoo uiterst gebrekkig als de afbeelding van Renard is, geeft zij toch de uitdrukking van vormen en kleuren beter terug dan de aangehaalde afbeelding.

SCOPELOIDEI.

Scopelus brachygnathos Blkr.

Scopel. corpore elongato compresso, altitudine $5\frac{1}{3}$ circiter in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite obtuso convexo $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis, longiore quam alto; oculis diametro 2 ad $2\frac{1}{4}$ in longitudine capitis; linea rostro-frontali convexa; rostro obtuso convexo brevissimo; maxilla superiore maxilla inferiore non longiore, sub oculi margine posteriore desinente, $1\frac{3}{5}$ circiter in longitudine capitis; dentibus maxillis et palatinis pluriseriatis minimis, palatinis utroque latere in vittam gracilem dispositis; praeoperculo operculoque margine posteriore convexis rotundatis; squamis lateribus (?) in serie longitudinali; pinna dorsali radiosa paulo vel vix post basin ventralis incipiente et ante analem desinente, acuta, parum emarginata, corpore non vel paulo humiliore, basi $7\frac{1}{2}$ circiter in longitudine totius corporis; pinna dorsali adiposa integra parva oblonga gracili radiis analibus posterioribus opposita; pectoralibus, ventralibus caudalique (ex parte abruptis); anali acuta emarginata corpore humiliore; colore corpore violascente-fusco vel aurantiaco-violaceo; operculis ex parte argenteis; foveis guttulaeformibus nitide aureo-argenteis nigro cinctis, lateribus sparsis, lineam ventralem versus in seriem longitudinalem dispositis; pinnis roseis parce fusco arenatis; caudali basi fusco-violacea.

B. 9? D. 2/10 vel 2/11. P. 1/13?. V. 2/7. A. 2/16 vel 2/17. C. 1/17/1 et lat. brev.
Synon. *Bulan bulan* Man.
Habit. Manado, in mari.
Longitudo 2 speciminum 50''' et 65'''.

Aanm. Deze soort is na het naaste verwant aan *Scopelus asper* CV. (*Myctophum asperum* Richds.) van Nieuw-Ierland, doch onderscheidt er zich van door grooter oog en verder achterwaarts beginnende rugvin, welke bovendien twee stralen minder heeft. De heer Richardson spreekt ook van ploegbeenstanden bij zijne Myctophum asperum, welke, indien zij inderdaad aanwezig zijn, de soort buiten de door den heer Valenciennes aan Scopelus toegekende kenmerken zou doen vallen. Beide mijne voorwerpen hebben de schubben verloren en de vinstralen hier en daar afgebroken.

Scopelus Dumerilii Blkr.

Scopel. corpore elongato compresso, altitudine $5\frac{1}{3}$ circiter in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite obtuso convexo $4\frac{3}{4}$ circiter in longitudine corporis, longiore quam alto; oculis diametro 3 ad $3\frac{1}{3}$ circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali convexa; rostro obtuso convexo brevissimo; maxilla superiore maxilla inferiore non longiore, longe post oculum producto, $1\frac{1}{3}$ circiter in longitudine capitis; dentibus maxillis et palatinis pluriseriatis minimis, palatinis utroque latere in vittam gracilem dispositis; praeoperculo margine posteriore obliquo; operculo margine posteriore oblique emarginato; squamis lateribus (?) in serie longitudinali; pinna dorsali radiosa supra basin ventralis incipiente et ante analem desinente, acuta, vix emarginata, corpore non humiliore, basi 6 et paulo in longitudine totius corporis; pinna dorsali adiposa integra parva oblonga gracili radio anali postico opposita vel subopposita; pectoralibus acutis $8\frac{1}{3}$ circiter, ventralibus obtusiusculis 7 fere, caudali profunde excisa lobis acutis $4\frac{3}{5}$ circiter in longitudine corporis; anali acuta emarginata dorsali radiosa paulo humiliore; colore corpore violascente-fusco vel aurantiaco-violaceo; operculis ex parte argenteis; foveis guttulaeformibus nitide aureo-argenteis nigro cinctis lateribus sparsis, lineam ventralem versus in seriem longitudinalem dispositis; pinnis roseis, basi fusco-violaceis ceterum parce fusco arenatis.

B. 9? D. 2/12 vel 2/13 P. 1/11. V. 2/7. A. 2/12 vel 2/13. C. 1/17/1 et lat. brev.
Syn. *Bulan bulan* Manadon.
Habit. Manado, in mari.
Longitudo 3 speciminum 43''' ad 73'''.

Aanm. De beide eerste soorten van Scopelus, welke mij van den Indischen Archipel zijn bekend geworden, zijn de hier beschrevene. Ik kan ze tot geene der reeds in de wetenschap bekende terugbrengen. Van elkander zijn zij gemakkelijk te onderscheiden door de verschillen in de grootte van het oog, de lengte der bovenkaak, de gedaante van preoperkel en operkel en de getallen der vinstralen. Mijne voorwerpen van beide soorten zijn in een' gebrekkigen toestand van bewaring en hebben de schubben alle verloren en de vinstralen gedeeltelijk afgebroken. De in de hier gegevene beschrijvingen aangeduide kenmerken heb ik evenwel duidelijk waargenomen en zijn voldoende om de soorten van de overige bekende te onderscheiden. De onderwerpelijke soort draag ik op aan den heer A. Duméril te Parijs, in de wetenschap met roem bekend door zijne herpetologische en ichthyologische werken.

PLEURONECTEOÏDEI.

Rhomboidichthys Blkr.

Pinnae dorsalis, analis, caudalis, pectorales, ventrales; dorsalis rostro incipiens et analis a caudali sejunctae. Os anticum. Dentes maxillis biseriati acuti. Rostrum cornutum. Oculi valde distantes. Membrana branchiostega radiis 6.

Aanm. Dit geslacht staat in verwantschap tusschen Platessa en Rhombus, doch beantwoordt nog het meest aan Rhombus, van hetwelk het slechts verschilt door tweereijige kaakstanden en kegelvormig beenig uitsteeksel op den snuit.

Rhomboidichthys myriaster Blkr.

Rhomboidichth. corpore ovali, altitudine 2 et paulo in ejus longitudine; capite 5 fere in longitudine corporis, multo altiore quam longo; oculis sinistris plus diametro 1 distantibus, diametro 3 fere in longitudine capitis, postice lobo membranaceo munitis, inferiore paulo ante superiorem sito; orbitis antice tuberculis 2 ad 4 osseis; regione inter-

oculari antice alepidota; linea rostro-dorsali ante oculos subverticali, ante oculum inferiorem tantum concava; rostro inferne antice tuberculo osseo conico cornuto; rictu curvato; maxilla superiore maxilla inferiore paulo breviore 3 et paulo in longitudine capitis, sub oculi limbo anteriore desinente; mento processu conico osseo deorsum spectante; dentibus maxillis biseriatis, serie externa serie interna setiformibus paulo majoribus conicis subaequalibus; praeoperculo obtusangulo rotundato, margine inferiore declivi rectiusculo; squamis minimis sinistro latere lineae dorsali et lineae ventrali approximatis ctenoïdeis, ceteris cycloïdeis, utroque latere plus quam 100 in serie longitudinali; linea laterali antice curvatura valde convexa flexura longitudine capitis duplo circiter breviore; pinnis, caudali excepta, radiis omnibus simplicibus; dorsali et anali subaequialtis, altitudine 5 circiter in corporis altitudine maxima; dorsali rostro ante oculum inferiorem incipiente; pectorali sinistra radiis anterioribus usque ad pinnam caudalem fere productis, pectorali dextra obtusa capite breviore; ventralibus obtusis sinistra dextra multo latiore; caudali subrhomboïdea 6 circiter in longitudine corporis; corpore pinnisque imparibus latere sinistro viridescente-violaceis ubique guttulis et ocellis azureis et aureo-olivaceis pulcherrime variegatis; pectorali sinistra et ventrali sinistra radiis aurantiacis membrana hyalinis, coerulescente et fuscescente variegatis; pectorali dextra et ventrali dextra flavis; corpore latere dextro antice et postice albido, medio aurantiaco vittis transversis parallelis pulchre coeruleis p. m. 12, vitta anteriore axillae approximata.

B. 6. D. 88. P. sin. 9, dextr. 8. V. sin. et dextr. 6. A. 65. C. 2/13/2.

Synon. *Rhombus myriaster* Temm. Schleg. Faun. Japon. Poiss. p. 181 tab. 92 fig. 2.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo speciminis unici 125‴.

Aanm. Deze soort komt mij voor met *Rhombus rhomboides* Bonap., *Pleuronectes mancus* Brouss. en *Passer Marchionessarum* Voy. Vénus, eene eigene groep uit te maken en in een eigen geslacht geplaatst te moeten worden. De geslachtskenmerken zouden dan gelegen zijn in de tweereijige kaakstanden, den beenachtigen knobbel op den snuit, ver van een staande oogen en op den snuit beginnende rugvin. De genoemde soorten bezitten de drie laatstgenoemde kenmerken. Indien haar tandenstelsel insgelijks met dat van onderwerpelijke soort overeenkomt, wat ik vermoed, doch wegens niet beschikbaarheid dier soorten niet bepalen kan, zou het geslacht als wel gevestigd beschouwd kunnen worden. Volgens mijne definitie van Rhombus heeft dit geslacht slechts éénreijige tanden in beide kaken.

Mijn voorwerp is aanmerkelijk kleiner dan de aangehaalde afbeelding in de Fauna japonica doch beantwoordt daaraan zeer goed. Slechts

zijn de voorste borstvinstralen bij mijn voorwerp tot nabij de staartvin verlengd. De beschrijving in de Fauna japonica maakt geene melding van de fraaije bandteekening op de regterzijde des ligchaams, welke op het daartoe gebezigde voorwerp waarschijnlijk niet meer was waar te nemen. Ook zijn er de getallen der vinstralen eenigzins anders opgegeven t. w. D. 95. P. 8. V. 6. A. 67. C. 18.

HELMICHTHYOIDEI.

Leptopcephalichthys hypselosoma Blkr.

Leptoc. corpore elongato taenioideo, altitudine 8 et paulo in ejus longitudine; capite corpore duplo circiter humiliore, obtuso, convexo, 14½ circiter in longitudine corporis; rostro obtuso convexo oculo non longiore; rictu obliquo sub medio oculo desinente; maxillis flexilibus mollibus dentibus conspicuis nullis; apertura branchiali lineae ventrali approximata; regione postcephalica cetero corpore paulo humiliore; pinnis pectoralibus inconspicuis; dorsali analique post apicem caudae acutae unitis humillimis; colore corpore vitreo.

Synon. *Ikan Glas* Manad.

Habit. Manado, in aquis fluvio-marinis.

Longitudo speciminis unici 84'''.

Aanm. Ik ontdekte mijn voorwerp op de vischmarkt te Manado, tusschen eenige voorwerpen *Sicydium gymnauchen* Blkr. Het was toen glasachtig doorschijnend en versch, doch ik had toen geen tijd om het nader te onderzoeken. Thans, hoezeer het voorwerp weinig geleden heeft, kan ik geen spoor ontwaren van borstvinnen en laat zich ook de juiste plaats van het begin der rugvin en aarsvin niet meer nagaan. Het is stellig soortelijk verschillend van het voorwerp, hetwelk ik in mijne zesde Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Amboina onder den naam van *Leptocephalus taenia* Less. doch hetwelk mij evenzeer geene tanden heeft laten waarnemen, zoodat het vermoedelijk tot het geslacht der onderwerpelijke soort behoort. De hier beschrevene soort verschilt van mijne vroegere *Leptocephalichthys taenia* door betrekkelijk veel hooger ligchaam, enz.

Naarmate de kennis der soorten van deze merkwaardige familie zal toenemen, zal het noodzakelijk worden, haar in meerdere geslachten te verdeelen, zooals aanvankelijk reeds is geschied (Leptocephalus, Helmichthys, Oxystomus (Tilurus Köllik.), Hyoprorus. Indien de afwezigheid van tanden bij mijne soorten door nader onderzoek mogt blijken natuurlijk en standvastig te zijn, zijn ze te brengen tot een eigen geslacht (dat verwant zou zijn aan *Hyoprorus* Köllik.). Mijne *Leptocephalus taenia* (haud Less.) zou dan *Leptocephalichthys taenia* genoemd kunnen worden.

MURAENOIDEI.

Ophisurus celebicus Blkr.

Ophis. corpore valde elongato cylindraceo, altitudine 36 ad 33 circiter in ejus longitudine; capite convexo acuto 9 ad 9⅓ in longitudine corporis, plus triplo longiore quam alto; oculis diametro 7 ad 8 in longitudine capitis; rostro acuto convexo, oculo minus duplo longiore, paulo longiore quam basi lato, apice parum carnoso; tubulis nasalibus oculo brevioribus; rictu post oculos producto 2⅔ circiter in longitudine capitis; labio superiore papillato; maxilla superiore maxilla inferiore multo longiore; dentibus omnibus conicis obtusiusculis; dentibus palatinis, vomerinis inframaxillaribusque numerosis antice triseriatis, medio biseriatis, postice subbiseriatis vel uniseriatis, dentibus anterioribus sequentibus majoribus et obtusioribus, palatinis lateralibus internis externis mediisque majoribus; disco nasali dentibus 6 conicis majoribus biseriatis; apertura branchiali semilunari; cute laevi non rugosa; linea laterali tubulis simplicibus continuis notata; cauda apice compressa; pinna dorsali ⅙ capitis longitudinis post aperturam branchialem incipiente, corpore duplo circiter humiliore, postice valde emarginata, prope apicem caudae desinente: pectoralibus rotundatis 3½ circiter in longitudine capitis; anali antice in 3ª quinta corporis parte incipiente, dorsali non humiliore, postice emarginata, radiis posticis radiis dorsalibus posticis oppositis; colore corpore superne aureo-viridi, inferne flavescente-roseo; rostro mentoque violascentibus; pinnis flavescente-hyalinis.

B. 26 p. m. D. 270 p. m. P. 13 p. m. A. 185 p. m.

Synon. *Budi* Manadens.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo 2 speciminum 186 et 198'''.

Aanm. Van de 16 soorten van Ophisurus, welke ik thans bezit (2 van Bengalen, 1 van Japan en 13 van den Indischen Archipel),

zijn er geene twee, welke ten opzigte van haar tandenstelsel zoodanig overeenkomen, dat men ze met elkander zou kunnen verwarren. De onderwerpelijke soort is gekenmerkt door hare tweereijige kegelvormige neustanden en door de rangschikking der kegelvormige gehemelte-, ploegbeens- en onderkaaks-tanden, welke naar voren drie reijen vormen in welke de voorste tanden, dik en kegelvormig, aanmerkelijk grooter zijn dan de meer achterwaarts geplaatste, welke eerst tweereijig worden en dan in eene enkele rei eindigen. De herkenning der soort wordt overigens gemakkelijk gemaakt door de hoogte- en lengte-evenredigheden van ligchaam, kop en borstvinnen, de getallen der vinstralen, enz.

Ophisurus Broekmeijeri Blkr.

Ophisur. corpore valde elongato cylindraceo, altitudine 34 circiter in ejus longitudine; capite convexo acuto 9 circiter in longitudine corporis, quadruplo fere longiore quam alto; oculis diametro 9 circiter in longitudine capitis; rostro acuto convexo oculo multo minus duplo longiore, longiore quam basi lato, apice parum carnoso; tubulis nasalibus oculo brevioribus; rictu non vel vix post oculum producto 4 circiter in longitudine capitis; labio superiore subpapillato; maxilla superiore maxilla inferiore multo longiore; dentibus omnibus conicis; dentibus palatinis biseriatis, apicem seriei dentalis vomerinae attingentibus, anterioribus obtusis, mediis et posterioribus acutiusculis, serie externa p. m. 20, serie interna gracilioribus ex parte mobilibus 12 ad 15; dentibus vomerinis 50 p. m., anterioribus biseriatis obtusiusculis, ceteris, posticis tantum exceptis, triseriatis gracilioribus acutis, anticis dentes nasales subattingentibus; dentibus nasalibus 4 obtusiusculis biseriatis anterioribus 2 posterioribus majoribus; dentibus inframaxillaribus utroque latere p. m. 50 biseriatis, anterioribus ceteris majoribus et obtusioribus; cute laevi non rugosa; linea laterali poris distantibus conspicua; cauda apice compressa; pinna dorsali $\frac{1}{5}$ capitis longitudinis post aperturam branchialem incipiente, corpore duplo circiter humiliore, postice valde emarginata, ad apicem caudae desinente; pinnis pectoralibus rotundatis 3 in longitudine capitis; anali initio 3^{ae} quintae corporis parte incipiente, corpore duplo circiter humiliore, postice valde emarginata, radiis dorsalibus posticis oppositis; colore corpore superne olivaceo, inferne roseo-margaritaceo; pinnis flavescentibus.

B. 23. D. 285 p. m. P. 12. A. 183 p. m.

Habit. Macassar, in mari.

Longitudo speciminis unici 325'''.

Aanm. Deze Ophisurus is, wat haar tandenstelsel betreft, het naas-

te verwant aan *Ophisurus MacClellandi* Blkr, en behoort even als deze tot de groep van *Ophisurus pallens* Richds., *Ophisurus breviceps* Richds. en *Ophisurus lumbricoides* Blkr, soorten, welke overigens in meerdere opzigten nog aanmerkelijk van elkander verschillen. Bij *Ophisurus MacClellandii* Blkr evenwel zijn de tanden alle scherp en van nagenoeg gelijke grootte, terwijl er voorts het ligchaam 45 maal langer is dan hoog, de kop $16^1/_2$ maal gaat in de lengte des ligchaams, de bekspleet tot ver achter het oog verlengd is, de rugvin ongeveer 437 en de aarsvin ongeveer 284 stralen heeft, enz. Aan eene verwarring van beide soorten is alzoo niet te denken. Indien *Ophisurus celebicus* Blkr, hierboven beschreven, de gehemelte- en onderkaakstanden niet in 3 reijen had geplaatst, waardoor zij tot eene andere groep behoort, zou zij overigens nader nog aan onderwerpelijke verwant zijn dan *Ophisurus MacClellandii.* Doch *Ophisurus celebicus* is, ook zonder kennisname van haar tandenstelsel, niet met de onderwerpelijke te verwarren, vermits er de bekspleet vrij aanmerkelijk achter het oog verlengd is en slechts $2^2/_3$ maal en de borstvinnen $3^1/_2$ maal gaan in de lengte van den kop.

Ik noem de soort ter eere van den heer J. F. G. X. Broekmeijer, officier van gezondheid der 1e kl. te Makassar, aan wien ik hare kennis heb te danken.

Muraena amblyodon Blkr.

Muraen. corpore elongato compresso, altitudine 13 circiter in ejus longitudine; capite acuto $7\frac{2}{5}$ ad $7\frac{1}{2}$ in longitudine corporis, duplo fere longiore quam alto; oculis diametro 7 ad 8 in longitudine capitis; linea rostro-dorsali fronte concaviuscula; naribus anterioribus tubulatis, posterioribus non tubulatis; rostro oculo paulo tantum longiore, elevato, convexo, non ante maxillam inferiorem prominente; rictu post oculos producto $2\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis; dentibus conicis; dentibus palatinis triseriatis utroque latere p. m. 25, dentibus serie interna seriebus externis majoribus acutis, dentibus seriebus externis obtusis; disco nasali dentibus 30 p. m. thurmam ovalem efficientibus obtusiusculis, seriebus mediis seriebus externis multo majoribus; dentibus vomerinis obtusis 24 p. m., anterioribus 20 p. m. biseriatis, posticis uniseriatis; dentibus inframaxillaribus biseriatis obtusiusculis utroque latere serie externa 15 p. m., serie interna 12 p. m., serie interna quam serie externa majoribus; apertura branchiali oculo non majore in media altitudine corporis sita; linea laterali inconspicua; pinna

dorsali ante aperturam branchialem incipiente corpore plus duplo humiliore; anali antice in corporis dimidio posteriore incipiente dorsali humiliore; colore corpore superne pinnisque violaceo-fusco, inferne flavescente-aurantiaco; corpore pinnisque fuscescente-aurantiaco plus minusve arenatis.

D. 256 p. m. C. 10 p. m. A. 150 p. m.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo speciminis unici 205‴.

Aanm. Deze soort is merkwaardig door haar betrekkelijk kort ligchaam en gering aantal rugvin- en aarsvinstralen, doch vooral door haar tandenstelsel, hetwelk haar zeer gemakkelijk van alle overige bekende soorten van Muraena laat onderkennen.

Muraena polyzona Richds. Zoöl. Voy. Sulphur. p. 112 tab. 55 fig. 11—14. Zoöl. Voy. Ereb. Terr. Fisch. p. 95.

Muraen. corpore elongato compresso, altitudine 15 ad 16 circiter in ejus longitudine; capite acuto $7\frac{1}{5}$ circiter in longitudine corporis, paulo plus duplo longiore quam alto; oculis diametro 7 ad 8 in longitudine capitis; linea rostro-dorsali fronte concava; naribus anterioribus tubulatis, posterioribus non tubulatis; rostro oculo vix vel non longiore elevato valde convexo, vix ante maxillam inferiorem prominente; rictu vix post oculum producto 3 fere in longitudine capitis; dentibus conicis obtusis vel graniformibus; dentibus palatinis uniseriatis 6 ad 8 conicis obtusis dentibus nasalibus et vomerinis minoribus; dentibus nasalibus periphericis subbiseriatis 14 ad 18 conicis obtusis, mediis 3 conicis periphericis paulo longioribus; dentibus vomerinis biseriatis obtusissimis graniformibus 16 ad 18; dentibus inframaxillaribus anterioribus biseriatis conicis obtusis serie interna serie externa majoribus, posterioribus uniseriatis subgraniformibus, tota maxilla 40 ad 46; apertura branchiali oculo vix vel non majore vix infra mediam corporis altitudinem sita; linea laterali inconspicua; pinna dorsali ante aperturam branchialem incipiente corpore plus duplo humiliore; anali in media corporis longitudine circiter incipiente dorsali duplo circiter humiliore; corpore pinnisque fuscescente-violaceis vittis transversis flavis gracilibus plus minusve undulatis 26 ad 28; poris supra- et inframaxillaribus conspicuis albo annulatis.

D. 325 p. m. C. 10 p. m. A. 240 p. m.

Habit. Manado, in mari.

Kajeli, Buro insulae, in mari.

Longitudo 3 speciminum 155‴ ad 220‴.

Aanm. De heer Richardson heeft de getallen der vinstralen dezer soort niet vermeld en zegt ten onregte, dat de rugvin boven de kieuwopening begint. De afbeelding in fig. 12 en 13 van het tandenstel-

is niet juist, zooals de heer Richardson zelf heeft aangeteekend in de Zoölogie der reis van de Sulphur. In de Zoölogie der reis van de Erebus en Terror schijnt de heer Richardson die afbeelding echter gedeeltelijk gebezigd te hebben bij zijne daar voorkomende beschrijving van het tandenstelsel. De ploegbeenstanden zijn regelmatig tweereijig en slechts de achterste tand is enkel en op de tusschentandslijn geplaatst. De gehemeltetanden zijn overigens zuiver eenreijig en niet tweereijig.

De woonplaats dezer soort was tot nog toe onbekend. Twee mijner voorwerpen zijn bij Kajeli, de hoofdplaats van het eiland Boero gevangen.

BALISTINI.

Balistes frenatus Lac. Poiss. I. p. 335, 381 tab. 15 fig. 3. Cuv. Règn. anim., Richards. Zoöl. Voy. Sulphur p. 129 tab. 60 fig. 1. Rep. ichth. Chin. Jap. in Rep. 15th Meet. Brit. Assoc. p. 201. Hollard Monogr. Balistid. Ann. sc. nat. 4e Serie I Zoöl. p. 322 tab. 5 fig. 3.

Balist. corpore oblongo rhomboideo compresso, altitudine $2\frac{1}{3}$ circiter in ejus longitudine, latitudine 3 circiter in ejus altitudine; capite acuto $3\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis, altiore quam longo; oculis diametro $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis, plus quam 3 in longitudine rostri; vertice fronteque convexiusculis; linea rostro-frontali declivi rectiuscula; rostro ante oculos sulco triangulari superficiali; labiis carnosis; dentibus utraque maxilla 8 plus minusve emarginatis anticis 2 lateralibus majoribus supramaxillaribus apice conicis; apertura branchiali ante basin pinnae pectoralis desinente; genis sulcis interscutalibus glabris majoribus nullis; squamis mediis genis quadrangularibus, aperturam branchialem versus polymorphis; axillis scutis 4 rotundatis biseriatis scuto anteriore oblongo ceteris multo majore; squamis lateribus 50 p. m. in serie longitudinali, squamis posteriore corporis parte singulis spinula obtusa vel tuberculo conico, spinulis vel tuberculis in series 10 p. m. longitudinales dispositis; squamis ventralibus convexitate sursum et postrorsum spectantibus; pinna dorsali spinosa spina 1a rostro multo breviore crassa obtusa antice scabra, membrana pinnam dorsalem radiosam non attingente; dorsali et anali radiosis plus duplo longioribus quam altis, antice angulatis postice obtusis rotundatis, antice quam postice multo altioribus, corpore quadruplo circiter humilioribus; pectoralibus obtusiuscule rotundatis 9 circiter, caudali margine posteteriore medio convexa angulis acutis paulo productis $6\frac{1}{3}$ ad $6\frac{1}{4}$ in longitudine corporis; pinna ventrali spina crassa brevi dentata, radiis gracilibus antice tantum apice membranam superantibus; colore corpore aurantiaco-viridi, inferne dilutiore; vitta

maxillo-subranchiali lutea superne late aurantiaco inferne late sed diffuse violascente limbata; mento violascente; vitta lutea gulari a vitta maxilla subbranchiali descendente mentumque cingente; pinna dorsali spinosa aurantiaca fusco nebulata; pinnis ceteris radiis aurantiacis, membrana coerulescente-hyalinis; pinnis imparibus basi plus minusve violascentibus vel fuscescentibus.

D. 3—2/27, vel 3—2/28. P. 2/13. A. 2/24 vel 2/25. C. 1/10/1.

Synon. *Baliste bridé* Comm. ap. Lac. Poiss. I p. 335, 381 tab. 15 fig. 3.

Habit. Macassar, in mari.

Longitudo speciminis unici 240'''.

Aanm. Deze soort was reeds lang bekend door eene teekening van Commerson. De heer Richardson maakte in de Zoölogie der reis van de Sulphur melding van haar, naar eene afbeelding, vervaardigd door een' Chinees en zag den visch zelven niet. Die afbeelding, overgenomen in laatstgenoemd werk, is slechts weinig kleiner dan mijn voorwerp en vrij goed, hoezeer er het oog te klein, het profiel te gebogen, het voorhoofd te bol, de groote rugdoorn te spits en de straalachtige rugvin en aarsvin van voren te veel afgerond zijn voorgesteld. De heer Hollard beschreef haar het eerst naar de natuur en publiceerde er eene schets van, op welke echter de schubreijen des ligchaams te weinig talrijk zijn. De soort was tot nog toe niet bekend als bewoonster van den Indischen Archipel. Men wist echter, dat zij een ruime verbreiding heeft, daar zij reeds bekend is van China, de meest oostelijke streken van Polynesiä, Madagaskar en zelfs van den Atlantischen Oceaan.

SYNGNATHOIDEI.

Syngnathus mento Blkr.

Syngn. corpore valde elongato, antice heptagono, postice tetragono, altitudine 19 circiter in ejus longitudine, altiore quam lato; capite $5\frac{3}{4}$ circiter in longitudine corporis; oculis diametro 6 circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali concaviuscula; rostro capitis parte postoculari paulo breviore, compresso, minus triplo longiore quam parte gracillima alto; mento prominente; fronte et vertice convexiusculo striatis cristis crenulatis vel denticulatis nullis; operculo striis divergentibus crista prominente nulla; scutis trunco 19, cauda 26, scutis singulis transversim, laminis intersuturalibus ovalibus subradiatim striatis, carinis vix vel non crenulatis glabriusculis, carina ventris media carinis ceteris non altiore; cauda absque pinna trunco absque capite longiore, trunco cum capite breviore; pinna dorsali longe

ante anum scuto trunco 8° incipiente et scuto caudali 4° desinente, trunco cum capite minus duplo breviore, trunco paulo humiliore, medio et postice quam antice altiore; anali inconspicua; caudali flabelliformi capitis parte postoculari breviore; colore corpore viridescente, inferne aurantiaco-viridi, operculis argenteo; fasciis latis diffusis fuscescente-viridibus p. m. 13 corpus caudamque superne amplectentibus; operculis humeroque violaceo-fusco arenatis; pinnis flavescente-hyalinis.

B. 2 vel 3. D. 70 et 74 P. 18. A. 0. C. 9.

Synon. *Budi niki* Manad.

Habit. Manado, in aquis fluvio-marinis.

Longitudo 2 speciminum 64‴ et 71‴.

Aanm. Deze soort is merkwaardig door hare lange rugvin bij betrekkelijk kort ligchaam, door haren kop met hoogen snuit en uitpuilende kin, enz.

Syngnathus Retzii Blkr.

Syngnath. corpore valde elongato, antice heptagono, postice tetragono, altitudine 33 p. m. in ejus longitudine, vix altiore quam lato; trunco medio capite et caudae parte anteriore vix humiliore; capite $7\frac{1}{2}$ ad $7\frac{3}{4}$ in longitudine corporis; oculis diametro 5 et paulo in longitudine capitis; linea rostro-frontali ante oculos concava; rostro capitis parte postoculari vix vel non breviore, compresso, triplo ad quadruplo circiter longiore quam parte gracillima alto; vertice convexiusculo rugoso crista media humillima glabra; orbitis cristisque utroque latere rostro-oculari et postoculari nec crenulatis nec denticulatis; operculo cristis 2 vel 3 longitudinalibus glabris divergentibus; scutis trunco 17, cauda 29 vel 30, scutis singulis transversim, laminis intersuturalibus rotundiusculis non vel vix striatis; carinis singulis scutis humillimis non denticulatis; cauda absque pinna et cum pinna trunco absque capite minus duplo longiore; pinna dorsali scuto trunci 17° incipiente, scuto caudae 8° desinente, corpore humiliore; anali minima parum conspicua; caudali flabelliformi parte capitis postoculari vix vel non longiore; colore corpore flavescente-viridi; cauda vulgo annulis aliquot latis diffusis fuscescentibus; pinnis dorsali, pectoralibus analique radiis flavescentibus membrana hyalinis, caudali radiis aurantiaca membrana fuscescente.

B. 2 vel 3. D. 38 vel 39. P. 18? A. 3 vel 4. C. 9.

Synon. *Budi* Manad.

Habit. Manado, in aquis fluvio-marinis.

Longitudo 37 speciminum 60‴ ad 67‴.

Aanm. Deze soort is het naaste verwant aan *Syngnathus budi* Blkr. Bij *Syngnathus budi* is evenwel de kop betrekkelijk korter, het operkel anders gestreept en geribt, heeft de staart drie of vier rin-

gen meer en de dubbele lengte van den romp (zonder den kop), de rugvin op het 14° rompschild beginnende en op het 9° staartschild eindigende, enz.

Ik draag deze soort op aan Retzius, die het eerst het merkwaardige feit heeft ontdekt, dat bij de Syngnathoiden de voorwerpen welke een' broeizak bezitten de mannetjes zijn en niet de wijfjes.

Syngnathus polyacanthus Blkr.

Syngnath. corpore valde elongato antice subheptagono, postice tetragono, altitudine 35 p. m. in ejus longitudine, vix altiore quam lato; trunco capite et caudae parte anteriore humiliore; capite 5 circiter in longitudine corporis; oculis diametro 7 circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali ante oculos concaviuscula; rostro capitis parte postoculari duplo vel vix plus duplo longiore, compresso, octuplo circiter longiore, quam parte gracillima alto; vertice planiusculo rugoso crista media humillima; orbitis cristisque utroque latere rostro-oculari et postoculari leviter crenulato-denticulatis; operculo crista longitudinali media leviter crenulato-denticulata, infra cristam lineis elevatis divergentibus 3 vel 4; scutis trunco 22, cauda 23, scutis singulis transversim striatis, laminis intersuturalibus vix vel non conspicuis; carinis singulis scutis omnibus aequalibus denticulatis antice humilibus postice elevatis, spina valde conspicua postrorsum spectante; cauda absque pinna trunco absque capite paulo, trunco cum capite minus duplo breviore; pinna dorsali scuto trunci 21° incipiente et scuto caudali 8° desinente, corpore humiliore; anali minima; caudali flabelliformi angulis acuta parte capitis postoculari non vel vix breviore; corpore aurantiaco-viridi fusco arenato; vitta rostro-oculari fusca; pinnis flavescente-hyalinis; caudali radiis aurantiaca membrana fusca.

B. 2 vel 3. D. 36. P. 18 vel 19. A. 3 vel 4. C. 9.

Synon. *Budi* Manad.

Habit. Manado in aquis fluvio-marinis.

Longitudo 2 speciminum 85''' et 90'''.

Aanm. Deze Syngnathus behoort tot de groep van *Syngnathus dactyliophorus* Blkr wegens hare doornachtige ribkielen, van welke elke eindigt in een' grooteren naar achteren gerigten doorn.

Syngnathus budi Blkr.

Syngnath. corpore valde elongato, antice heptagono, postice tetragono, altitudine 36 ad 38 p. m. in ejus longitudine, vix altiore quam lato; trunco medio capite et caudae parte anteriore vix humiliore; capite $8\frac{3}{4}$ ad 9 circiter in longitudine corporis; oculis diametro $5\frac{1}{2}$ ad 6 circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali ante oculos concava; rostro capitis parte postoculari non vel vix breviore, compresso, triplo circiter longiore quam parte gra-

cillima alto; vertice convexiusculo rugoso crista media humillima glabra; orbitis cristisque utroque latere rostro-oculari et postoculari nec crenulatis nec denticulatis; operculo crista longitudinali media vix conspicua glabra, supra et infra cristam striis pluribus divergentibus; scutis trunco 17, cauda 35, scutis singulis transversim, laminis intersturalibus ovalibus radiatim striatis, carinis singulis scutis humillimis denticulis nullis, cauda absque pinna trunco absque capite duplo longiore; pinna dorsali scuto trunci 14° incipiente et scuto caudali 9° desinente, corpore humiliore; anali minima vix conspicua; caudali flabelliformi angulis acuta parte capitis postoculari non vel vix longiore; colore corpore viridi, vittis fuscescente-olivaceis diffusis 50 p. m. annulato; operculis argenteis fusco arenatis; pinnis dorsali et pectoralibus radiis aurantiacis membrana hyalinis; dorsali basi vitta longitudinali fusca; caudali radiis aurantiaca membrana fuscescente.

B. 2 vel 3. D. 52 vel 53. P. 19 vel 20. A. 3 vel 4. C. 9.

Synon *Budi* Manad.

Habit. Manado, in aquis fluvio-marinis.

Batavia, in aquis fluvio-marinis.

Longitudo 7 speciminum 96''' ad 104'''.

Aanm. Verwant aan *Syngnathus tapeinosoma* Blkr en *Syngnathus djarong* Blkr, onderscheidt onderwerpelijke soort zich van deze beide voornamelijk door langere nog op den romp beginnende rugvin, betrekkelijk korteren staart, enz.

Syngnathus manadensis Blkr.

Syngnath. corpore valde elongato antice heptagono, postice tetragono, altitudine 53 circiter in ejus longitudine, vix altiore quam lato; trunco medio capite et caudae parte anteriore vix humiliore; capite $6\frac{3}{5}$ circiter in longitudine corporis; oculis diametro $6\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali ante oculos concava; rostro capitis parte postoculari multo sed minus duplo longiore, compresso, plus quadruplo longiore quam parte gracillima alto; vertice convexiusculo rugoso crista media humillima glabriuscula; orbitis cristisque utroque latere rostro-oculari et postoculari minutissime crenulato-denticulatis; operculo cristis 4 vel 5 divergentibus minutissime crenulato-denticulatis; scutis trunco 21, cauda 25, scutis singulis transversim striatis, laminis intersuturalibus ovalibus parvis vix vel non striatis; carinis singulis scutis mediocriter elevatis denticulis minimis acutis serratis; cauda absque pinna trunco absque capite paulo longiore, cauda cum pinna trunco cum capite paulo breviore; pinna dorsali scuto trunci 18° incipiente et scuto caudali 7° desinente, corpore humiliore; anali minima; caudali flabelliformi angulis rotundata capite partis postoculari longiore; colore corpore aureo-viridescente; cauda annulis latis 5 vel 6 fuscescentibus; pinnis radiis flavescente-aurantiacis membrana hyalinis; caudali fusco dense arenata.

B. 2 vel 3. D. 33 p. m. P. 18 vel 19. A. 3 vel 4. C. 9.

Synon. *Budi* Manad.
Hebit. Manado, in aquis fluvio-marinis.
Longitudo 5 speciminum 66''' ad 80.

Aanm. Verwant aan *Syngnathus brachyurus* Blkr en *Syngnathus cuncalus* Buch., onderscheidt deze soort zich daarvan voornamelijk door langeren staart, welke bij genoemde soorten korter is dan de romp (zonder den kop), en door korteren kop, welke bij dezelfde soorten van $4^1/_2$ tot $5^1/_2$ maal gaat in de lengte des geheelen ligchaams; voorts door veel korteren snuit, slanker ligchaam, enz.

Hippocampus manadensis Blkr.

Hippoc. corpore heptagono, altitudine maxima 7 circiter in ejus longitudine a tuberibus occipitalibus usque ad apicem caudae; latitudine corporis $1\frac{3}{4}$ circiter in ejus altitudine; cauda tetragona; capite $4\frac{3}{5}$ circiter in longitudine corporis ab occipite usque ad apicem caudae; rostro capitis parte postoculari longiore, compresso, plus triplo sed minus quadruplo longiore quam parte gracillima alto; oculis diametro 6 fere in longitudine capitis; orbita superne tuberculo conico acuto; occipite in processum quadrituberculatum exeunte; operculis valde striatis; trunco cauda duplo breviore; scutis trunco 12, cauda 37 vel 38; carinis scutis tuberculatis irregulariter elevatis fimbriis cutaneis conspicuis nullis; pinna dorsali scuto trunci 11° incipiente et scuto caudali 2° desinente, rotundata; corpore fusco capite praesertim coeruleo arenato; pinnis radiis aurantiacis, membrana hyalinis, dorsali vittis 3 longitudinalibus fuscis.

B. 2. D. 20. P. 17. A. 4.

Habit. Manado, in mari.

Longitudo speciminis unici ab occipite usque ad apicem caudae 104''', ab apice rostri usque ad processum occipitale 22'''.

Aanm. Deze soort is het naaste verwant aan *Syngnathus kampylotrachelos* Blkr van Sumatra, doch onderscheidt er zich van door de bruine met blaauwe gespikkelde kleur des ligchaams, betrekkelijk langeren staart, welke de dubbele lengte heeft van den romp, terwijl hij bij *Syngnathus kampylotrachelos* Blkr met betrekking tot den romp minder lang is, enz. Bij *Hippocampus kuda* Blkr is de kop veel grooter en hooger. *Hippocampus mannulus* Cant. is insgelijks eene verwante soort, doch met aanmerkelijk langeren kop, welke er $^1/_5$ van de lengte van het geheele vischje zou uitmaken.

Hippocampus comes Cant. Mal. Fish. p. 389 tab. XI fig. 2?

Hippocamp. corpore heptagono, altitudine maxima $6\frac{1}{3}$ circiter in ejus longitudine a tuberibus occipitalibus usque ad apicem caudae; latitudine corporis 2 circiter in ejus altitudine; cauda tetragona; capite $3\frac{1}{3}$ circiter in longitudine corporis ab occipite usque ad apicem caudae; rostro longitudine capitis parti postoculari subaequali, compresso, plus triplo sed minus quadruplo longiore quam parte gracillima alto; oculis diametro 5 circiter in longitudine capitis; orbita superne tuberculo conico apice scabro; occipite in processum quinque-tuberculatum exeunte tuberculis denticulis scabris; processu medio vertice elevato compresso scabro; operculis parum striatis; trunco cauda minus duplo breviore; scutis trunco 11, cauda 34 vel 35, carinis tuberculatis denticulis minimis scabris alternatim vel subalternatim valde elevatis, conicis, compressis vel subclavatis; fimbriis cutaneis conspicuis nullis; pinna dorsali scuto trunci 9° incipiente et scuto caudali 2° desinente, rotundata; colore corpore aurantiaco-viridi, operculis coerulescente; capite corporeque punctis et maculis parvis sparsis nigricante-fuscis; pinnis radiis aurantiacis membrana hyalinis; dorsali vittis 2 longitudinalibus fuscis

B. 2. D. 16? P. 17? A? 4?.

Habit. Macassar, in mari.

Longitudo speciminis unici ab occipite usque ad apicem caudae 78‴, ab apice rostri usque ad processum occipitalem 22‴.

Aanm. Mijn voorwerp beantwoordt zoo goed aan de schetsteekening van *Hippocampus comes*, door den heer Cantor gepubliceerd, dat ik, niettegenstaande de verschillen, welke ik tusschen de beschrijving dier soort en de bovenstaande opmerk, het niet als eene daarvan verschillende soort kan beschouwen. Boven het oog zouden bij *Hippocampus comes* 2 knobbeltjes voorkomen, terwijl ik er bij mijn voorwerp slechts één ontwaar. De heer Cantor spreekt ook niet van het fijn getand zijn der knobbeltjes. Die tandjes zijn trouwens ook zoo klein, dat men ze slechts met behulp eener lens duidelijk kan zien. De vinnen van mijn voorwerp hebben zoodanig geleden, dat ik de getallen der stralen niet met zekerheid heb kunnen bepalen.

Scripsi Batavia Calendis Januarii et Februarii MDCCCLVI.

OBSERVATIONES BOTANICAE,

QUAS DE

FILICIBUS

HORTI BOGORIENSIS NEC NON AD MONTEM GEDEH ALIISQUE LOCIS SUA SPONTE CRESCENTIBUS ANNIS 1855 ET 1856.

FECIT

J. K. HASSKARL.

I. Gleicheniaceae.

1. *Gleichenia vulcanica* Blm.

(Hook. Spec. Fil. I. 4.10.)

Observ. Haec species vix a *G. alpina* RBr. (Hook. l. c. 2. 3.) diversa est, nam signa distinctionis, a Blumeo celebrr. (En. 251) laudata, speciem suam ipsam haud quadrant. Rhachis communis enim est dense tomentosa et palacea (dense vestita, paleis ferrugineis et tomento RBr.); — pari modo *G. hecistophylla* Cunn. forsan ad *G. alpinam* erit reducenda. — *G. Boryi* Kunz. Fil. I 162 t. 70. 1 habitu multo aliena, nostra enim evidenter dichotoma est, uti et pinnae pariter sunt dichotomae.

Descrpt. Specimina nostra sunt valde incompleta (herbarii hort. bogor.) cum stipite 0.14 (1) longo (nec toto) 0.26 alta. *Stipes* teres paleaceus et dense tomentosus, dein paleis et tomento pro parte deciduis semivestitus, trichotomus; *innovationes* in axillis trichotomiae totae paleis imbricatim obtectae; *paleae* ferrugineae, e basi latiuscula acuminatissimae, dein patentes aut apice refractae, 0.003 — 0,004 longae,

---

(1) Numeri semper mensuram gallicam et nederlandicam indicant.

postremo deciduae; *rami* trichotomiae laterales nunc decurrenti- bipinnatifidae uti pinnae, nunc nudae, intermedius semper nudus, caeterum stipiti conformes et pariter vestiti; *pinnae* divaricatae lineari-oblongae, 0.12—0.17 longae, 0.026—0.033 latae, apice abrupte acuminatae, bipinnatifidae; *rhachis* communis pari modo ac rami stipitis tomentosa et paleis badio-fuscis patentibus densis, longiter persistentibus vestita, supra sulcata, subtus rotundata, postremo subglabrata; *pinnulae* patentissimae, alternae, plerumque remotiusculae, 0.013—0.017 longae, vix 0.002 latae, acutiusculae coriaceae, primo ad basin pariter tomentosae et paleaceae, apicem versus et dein totae glabratae, profunde pinnatifidae; *laciniae* subrotundae, margine reflexo, cucullatim contractae, subtus glaucae, vix hiantes; *sporangia* 2—4 sorum formantia flavescentia nitidula subinclusa.

Mesosorus Hsskl.

Observ. I. Genus hoc, *Mertensia* Wlld. Prsl. Pterid. 50 t 1.7 et 12, jure a *Gleichenia* sejungendum est; habitus, etsi in genere utroque similis, haud sufficit ad unionem generis utriusque et sporangiorum insertio in medio venae apud *Mesosorum*, ad apicem ejus in *Gleichenia* sufficit ad distinctionem genericam.—„Nomen *Mertensia* Wlld", monente Alph. DeCandollio (Prodr. X. p. 87 not. 2 et 1) „mutandum, quia posterius et ideo ab origine caducum" nam *Mertensia* Wlld. est genus 1804 creatum, cum *Mertensia* Roth. jam. 1797 fuit nuncupatum. Nomen *Mesosorus* a verbis graecis μεσον, medium et σωρος, sorus derivatum.

Observ. II. *Stricherus* Presl l. c. 51 ab autore genus distinctissimum dicitur venarum reticulatione; Hook. (Spec. Fil. I. 2) hoc genus uti *Mesosorum Gleicheniae* conjunxit.

2. *Mesosorus giganteus* Hsskl. β. *glaucus* Hsskl.

Synon. *Mertensiae giganteae* Presl, (*Gleicheniae* Wll.) Hook. l. c. 4.11 forsan varietas, ni species propia?

Descrpt. speciminis herb. hrt. Bog. unius, valde manci, pinnas geminas tantum sistentis, absque stipite aut ramo. — *Pinnae* late ovatae acutae aut apice abrupte subtruncatae et pinnula terminali munitae, bipinnatifidae membranaceae, planae, glaberrimae, subtus niveo-glaucae, 0.3 longae, 0.2 latae; *rhachis* supra plana, acute marginata, indeque canaliculata, subtus convexa teretiuscula; *pinnulae* infimae oppositae, reliquae alternae, patentissimae, profunde pinnatifidae, lineares acuminatae rectae, inferiores 0.13, superiores 0.09 longae, 0.017—0.013 latae, ad apicem pinnarum abrupte decrescentes, *infimae* dichotomiae valde approximatae et parum evolutae subcristaeformes, gemmulam intermediam obtegentes; *laciniae* lineari-oblongae ad apicem pinnarum et pinnularum oblongae subovales (eas iconis Hook. l. c. t. 3 A. plane quadrantes) obtusae integerrimae, rarius subemarginatae, margine haud revoluto; *costae* supra planae, sed margine utrinque cristato-elevato canaliculatae, subtus valde prominulae teretiusculae; *costulae* pari modo, nec tam alte, cristato-marginatae, utrinque glaberrimae; *venae* pinnatae, omnes infra medium simpliciter furcatae, ad apicem laciniarum simplices. — Pinnae speciminis nostri steriles videntur; adsunt autem sporangia perpauca, hinc inde in dorso venarum sparsa aut bina sessilia, superficialia, badio-fusca nitidula, nec non residua aliorum deciduorum.

3. *Mesosurus excelsus* Hsskl.

Synon. *Gleichenia excelsa* Sm. Hook. l. c. 5.14 t. 4. B. (1).

Descrpt. *Truncus* subterraneus repens ramosus; pro ratione frondis

(1) Huc pertinere videtur *Gleichenia volubilis* Jungh. Java etc. I. p. 592 et 664 (edit. germ. 430 et 479), etsi autor hic perspicacissimus suam summi cacuminis Pangerangoh montis incolam (altitud. 9300′) dicit! Cf. verba sua ipsissima: » — einer wahren Liane unter den Farrnkraeutern, deren an der Basis ½″ dicker Stengel sich in mannichfach gewundenen Touren 15—20′ hoch an den Baeumen hinanschlingt und sich erst hoch oben an seiner Spitze dichotomisch zerspaltet und in die Laubtragenden Aeste zertheilt; er ist inwendig hohl und zerbrechlich und hat eine sehr harte hornartige Beschaffenheit; anfangs ist er mit einem bleichen pulverigen Filz ueberzogen, wird aber nachher glaenzend glatt und nimmt eine braeunlich gelbe Farbe an". (l. c. p. 592 (430) et ibid. p. 664 (479): »Stipite volubili longissimo, sursum dichotome ramoso; fronde bipinnata longissima; pinnulis coriaceis elongato-lanceolatis, profunde pinnatifidis; laciniis linearibus obtusis integerrimis, margine revolutis, supra laevibus, subtus molliter ferrugineo-tomentosis, dein laevibus glaucescentibus; costis et rhachibus junioribus tomento fugaci pallido velatis et paleaceis. — Hab. in cacumine supremo montis Mandala wangi (Pangerangoh alior.) 9300′ ped. altitudine."

debilis, teres, 0.004—0.007 crassus rubiginoso-nigrescens, apice *paleis* rubiginosis dense obsessus, lanceolatis acuminatissimis nitidis integris, ad 0.004 longis, medulla tereti tenui farctus; *fibrillae* copiosae ramosae nigrescentes. *Stipites* erecti graciles, basi patentim adscendentes et paleis jam dictis densis obsiti, supra basin (?) dein semiteretes, supra plani, tomenti et palearum vestigiis hinc inde tecti, laevissimi, glaberrimi, fuscescenti-brunnei, 2.0 alti, vix ultra 0.007 crassi. *Frondes* bipinnatae (specimen nostrum praebet solum 2 paria evoluta inferiora, senilia, sporangiis delapsis, anni praeteriti et unum nondum plane evolutum); *rhachis* inferne stipiti subconformis, densissime rubiginoso-paleata et inter paleas tomento minuto rubiginoso tecta; *paleae* subtus densissime imbricatim adpressae antrorsae, rarius hinc inde subretrorsae, lineares nitidulae, longiter acuminatae, margine ciliatae et intensius coloratae, supra et in primis ad margines patentissimae, longiter subulatae, reliquis duplo longiores, 0.009 longae; dein his cum tomento plus minus caduco deciduis *rhachis* tum nuda, sed ex insertione palearum minutissime punctulato-asperula, inter paria pinnarum inferiora 0.42 longa, inter paria pinnarum harum et sequentium vix evolutarum 0.37 longa, 0.008 lata, subcomplanata semiteres, supra leviter sulcata, tota rubiginoso-tomentosa e paleis microscopicis fimbriato-laciniatis et uti inferior rhacheos pars imbricatim et patentim paleacea, tactu facile paleis et tomento friabilibus, et tum laete viridis et minutissime asperula. *Pinnae* patenti-erectae, antrorsum subfalcatae, elongato-oblongae acuminatae, 1.3 longae, 0.3 latae, rigidae subcoriaceae oppositae; *rhachis* primariae subconformis, sed in margine utroque acute marginata, nec supra sulcata, ad margines tantum leviter canaliculata, pariter ac rhachis primaria paleacea et tomentosa, dein glabrata ferruginea, nec asperula; ad basin rhacheos adsunt *cristae* palmatifidae rigidissimae breves, coriaceae, 0.03—0.04 longae et basi latae, glabrae, virides, dein marcescentes fuscae, laciniis pinnatifidis aut imo bipinnatifidis, lacinulis acuminatis, pungentibus. *Pinnulae* alternae patentissimae, apice nunc subadscendentes falcato-curvatae, lineari-lanceolatae acuminatissimae, utrinque glabrae, supra ni-

tidulae, subtus glaucescentes, 0.16—0.18 longae, 0.035—0.026 latae, profunde pinnatifidae; *costa* e pagina superiori pinnulae prominula sulcata glabra, subtus valde prominula, pallide flavescens; *laciniae* lineari-oblongae obtusissimae, nunc subemarginatae, a basi subrecurvae, margine recurvato integerrimae, 0.011—0.02 longae, 0.004 latae; *costulae* glaberrimae, supra sulcatae, subtus prominulae; *venae* omnes furcatae, apicum laciniarum vix simplices, crus superius inferiorum in sinu cartilagineo laciniarum subanastomosans cum infimo superiorum. *Sori* nunc sparsi copiosi densi, cruri superiori venarum supra basin inserti, superficiales; *sporangia* flava 3—6, plerumque 4—5, dein lateraliter bivalvia et annulo elastico peripherico valde extenso tota expansa; *annulus* elasticus articulatus, verticem planum sporangii subgloboso-turbinati cingens. *Sporae* tetraëdrae, angulis valde acutis.

Habit. ped. montis ignivomi Gedeh ad altitud. 4—4$^1/_2$ mille pedum.

4. *Mesosorus longissimus* Hsskl.

Synon. *Mertensia longissima* Kunz. Zoll. Verz. I. 46., *Gleichenia* Bl. En. 250.6, Hook. Sp. Fil. I. 4.9.

Descrpt. (secundum specimen pinnae in hrb. hrt. bog. a divo *Zippelio* collectum).—*Pinna* 0.94 longa, 0.39 lata, ovato-oblonga acuminatissima, profunde bipinnatifida; pinnulae inferiores minores, medium versus accrescentes, summae decrescentes, apex simpliciter pinnatifidus, longiter attenuatus. *Rhachis* glaberrima lucida, e pinnulis decurrentibus leviter marginata, supra plana, subtus convexiuscula. *Pinnulae* infimae suboppositae, reliquae omnes alternae, lineari-lanceolatae acuminatissimae patentissimae, planae, membranaceae, supra nitidulae, subtus opacae glaucescentes, profunde pinnatifidae, ad costulas laciniarum parum tomentosae, caeterum glabrae aut glabrescentes, medianae 0.18—0.21 longae, basi 0.03 latae, supra medium apicem versus attenuatae, breviter petiolatae; *nervus medius* supra planus, e fronde parum elevata subcanaliculatus, subtus convexus; *laciniae* lineares obtusae aut obtuse acuminatae, margine integerrimo subrecurvo, rectae patentes, plerumque alternae, 0.013 longae, 0.003 latae, apicem pin-

nulae versus valde decrescentes et confluentes; *costula* supra plana, subtus prominula convexiuscula, apicem versus evanida et hinc inde arachnoideo-tomentosa; *venae* omnes simpliciter ad basin furcatae, ad laciniarum apicem tantum supra medium furcatae aut simplices, nunquam 3-furcae. *Sporangia* (in nostro specimine!) sparsa plerumque solitaria aut bina in bifurcatione ipsa aut dorso cruris plerumque superioris inserta, subglobosa nitidula, pro ratione laciniae sat grandia.

Habit. forsan sylvas pedis montis Gedeh.

5. *Mesosorus arachnoides* Hsskl.

Observ. An *Gleichenia longissima* var. *rigida* Bl. En. 251. C. Hook. l. c. 4.9.2)?—Differt *Gl. glauca* Sw., *Bancroftii* Hook., et *excelsa* Sm. (Hook. l. c. 4.11, 5.13 et 14): rhachi pinnarum acute marginata, pinnulis lanceolatis, dein *Gl. glauca:* costa emarginata, laciniis serrulatis glabriusculis, *Gl. Bancroftii:* laciniis glaberrimis, *Gl. excelsa:* laciniis glabris; *Gl. gigantea* Wll. (Hook. l. c. 5.12) rhachi pinnarum obtuse marginata, laciniis ovali-oblongis, obtusissimis vix glaucis.—*Mertensia longissima* Kunze tota est glabra herbacea.

Diagn. Gigantea, pinnis oppositis elongato-sublineari-oblongis, rhachi complanata emarginata dense cano-tomentosa et hinc inde, inprimis subtus, paleis adpressis minutis munita; pinnulis lineari-lanceolatis acuminatis nunc subfalcatis alternis profunde pinnatifidis coriaceis, subtus glaucis, utrinque in primis autem subtus, lanugine arachnoidea ferruginea tectis, supra mox glabratis, nitidis, subtus dein subglabratis, laciniis margine cristaeformi costae tantum junctis, linearibus, obtusis, vix acutiusculis, margine integerrimo revoluto, venis furcatis, soris superficialibus crebris, e sporangiis 1—4 conformatis.

Habit. Javae occidentalis montem Gedeh, altitudine 8000′ pedum.

Descrpt. *Truncus* subterraneus repens teres vermicularis nigrescens, flexuosus, ramosus, 0.006—0.009 crassus, apicem versus attenuatus paleaceus, paleis ferrugineis badiis nitidulis, e basi lata lanceolatis acuminatissimis, nunc subulatis, 0.002 vix excedentibus, imbricatim ad-

pressis, dein his deciduis glaber, secando durus, medulla 0.003—0.004 crassa, siccando dein soluta farctus; *radiculae* plurimae, in primis ad stipitum insertiones, ramosae nigrescentes. *Stipites* ima basi adscendentes patentes, flexuosi subteretes, dein erecti semiteretes stricti, 2.0 alti, duri, dense tomento cinereo-fusco obtecti et paleis appressissimis castaneis ovatis acuminatis, margine ciliolatis muniti, dein hisce pro parte evanidis fuscescenti-virides, in primis supra glabrati laeviusculi. *Frondes* giganteae (specimen nostrum 4 pinnas tantum cum apice rhacheos nondum plane evolutae circinatae praebet) 2.0 longae, 0.9—1.1 latae, rigidae coriaceae, bipinnatae, tripinnatifidae aut subtripinnatae; *rhachis* valde robusta inter paria pinnarum 0.6 longa et ultra, semiteres, 0.009 crassa, dense cano-arachnoideo-tomentosa et squamulis castaneis lucidis lineari-lanceolatis acuminatis appressissimis obtecta, hisce pro parte deciduis et tomento friabili viridis et e punctulis insertionis squamularum minute asperula. *Pinnae* oppositae elongato-(sublineari-) oblongae acuminatae, 1.6 et ultra longae, 0.3—0.4 latae, rigidae strictiusculae (in specimine herb. hrt. bog., ubi 2 pinnae tantum adsunt, sunt 0.63—0.79 longae, 0.26—0.29 latae) subfalcatae, oblongae acuminatae; *rhachis* robusta complanata, lateribus rotundata, sub tomento linea vix elevata utrinque notata, supra tomento denso albescenti-incano, dein plus minus deciduo, subtus ferrugineo et pariter hinc inde paleis, in primis subtus, obtecta, paleis dein deciduis, basi 0.007 lata, 0.005 crassa: apex circinatus rhacheos rosulam diametro 0.04 format, lanugine arachnoideo albido-canescenti et densissime squamulis jam dictis apice subcurvatis imbricatis tectam ad instar cutis serpentinae. *Pinnulae* suboppositae aut alternae expansae patentes, nunc antrorsum subfalcatae, lineari-lanceolatae acuminatae, 0.13—0.18 longae, 0.02—0.03 latae, supra primo minute ferrugineo-arachnoideae, dein glaberrimae nitidulae, subtus lanugine arachnoideo, dense ferrugineo obtectae, in senilibus pro parte deciduo, profundissime pinnatifidae, subpinnatifidae aut subpinnatae. *Laciniae* margine supra elevato tantum cristaeformi costae junctae, alternae, lineares obtusae, 0.009—0.015 longae, 0.002—0.003 latae, nunc apice obtusae, nunc acutiusculae, margine

revoluto, subtus glaucae, sed tomento ferrugineo obtectae; *costae* supra e crista marginali pinnularum ample canaliculatae, arachnoideae, planae glabrae, subtus anguste sulcatae, dense lanuginosae et in primis ad latus utrumque paleis copiosis castaneis nitidulis, nunc valde parvis, lineari-lanceolatis acuminatis albido-ciliatis, maximis 0.002 longis, imbricatim, plerumque bifariam secundis tectae; *costulae* supra canaliculatae, subtus valde prominulae convexae, cum venis densissime arachnoideo-lanatae e pilis stellatis longis tortis, paleis angustis lineari-lanceolatis, longiter acuminatis, margine et apice in cilias longas solutis contortis et intricatis intermixtis, supra dein glabratae; *venae* simpliciter furcatae, rariter bifurcae, ad apicem laciniarum nunc simplices. *Sporangia* dorso venarum ad marginem laciniarum inserta et a margine revoluto subtecta, grandia flava, dein badia nitidula, plerumque 1—4-na, sessilia haud immersa, sed in lacinia quaque copiosa, annulo fere completo cincta, subglobosa compressiuscula, dein lateraliter bivalvia. *Sporae* tetraëdrae.

6. *Mesosorus bifurcatus* Hsskl.

Synon. *Gleichenia bifurcata* Bl. Hook. l. c. 11.32. *Mertensia* Kunz. Zoll. Verz. 47.52.1; an revera a *Gl. pubescenti* Wlld. Hook. l. c. 8.23 distincta?

Descrpt. *Caudex* horizontalis repens crassiusculus glaber, e radicum fibrosarum deciduarum rudimentis persistentibus aculeolatus, apice paleaceus; *paleae* densissimae, angustissime lineares subulatae, adpressae, ferrugineae, 0.007—0.009 longae, integerrimae subflexuosae undulatae nitidulae. *Stipes* 0.47—0.9 altus teretiusculus glaber, 0.002—0.003 crassus, gracilis, ima basi paleaceus. *Frons* cum stipite 0.6—1.6 alta, trichotoma, in ramis lateralibus repetitas (plerumque 4) veces dichotoma. *Rhachis* (prolongatio stipitis ultra primam trichotomiam) flexuosa, subscandens, stipiti conformis, infra trichotomiam compressa et leviter marginata, nec alata, primo viridis, paleacea; dein glabrata, uti stipes brunnea aut fusca, supra in summo apice leviter sulcata. In axillis trichotomiae et primae dichotomiae ramorum reperiuntur *cristae* conglo-

meratae 4—6, profunde pinnatifidae acuminatae, laciniis linearibus, axillam totam occultantes, 0.020—0.026 longae. *Rami primarii* ad primam di-(rarius tri-)-chotomiam nudi, stipitiformes, sed marginati, 3—4-jugi, per paria horizontaliter expansi, nunc suberecti, inferiores 0.3—0.5 longi, et fere tantum lati, superiores minores, quater dichotomi; supra dichotomiam primam undique dense pinnati aut apicem versus profundissime pinnatifidi; distancia inter bifurcaturas 0.02—0.05. *Rhachis* inter pinnulas decurrenti-marginata, supra plana aut pinnulis contiguis basi paulo elatis canaliculata, subtus rotundata et plus minus, in primis versus pinnularum insertiones, paleacea aut paleaceo-pubera, dein saepe glabrata. *Rami ultimi* lineari- aut elongato-lanceolati acuminati, 0.08—0.16 longi, 0.03—0.04 lati, horizontaliter expansi; *pinnulae*, aut in ramis summis *laciniae*, lineares acutae (sed nostrae nondum plane fuerunt evolutae summo apice involuto, indeque siccando evanido aut deciduo, abrupte truncatae aut emarginatae) ad ramos inferiores longiores, 0.03—0.04 longae, caeterum 0.017—0.013 longae, omnes vix 0.002 latae, virides glaberrimae nitidulae, in costa angustissima canaliculatae, subtus subglaucescenti-virides aut pallide virides, margine subreflexae, ad costam subtus prominulam plus minus dense paleaceo-tomentosae; *venae* pinnatae ima basi furcatae et in cruri superiori ad bifurcationem soriferae. *Sori* crebri, mediam inferiorem partem pinnularum obtegentes, ad costam utrinque seriatim 4—11, pallide flavescentes, subimmersi, in pagina superiori vix conspicui, e sporangiis 3—5, rarius 2—6 sessilibus nudis compositi.

7. *Mesosurus dichotomus* Hsskl. β. *rigidus.*

Synon. *Gleichenia Hermanni* RBr. *B.* Bl. En. 249, *Mertensia dichotoma* Wlld. β. Hook. l. c. 12. β.

Observ. Varietati γ. & ε. valde nostra accedit, quibus differt fronde rigidiore et laciniis infimis saepe subpinnatifidis elongatis.

Descrpt. *Pinnae* profunde pinnatifidae elongato-oblongo-lanceolatae, acuminatae rectae aut subfalcatae, coriaceae, subtus glaucescentes,

glabrae, 0.26—0.30 longae, 0.05—0.07 latae; *stipes* et *rhaches* teretes glaberrimi, hinc inde ad bifurcationes puberuli; *costae* supra planae vix marginatae, subtus plano-convexae, glabrae; *laciniae* lineares, apicem versus diminutae, 0.026—0 033 longae, 0.002 vix latae, infimae saepe elongatae, 0.05 longae, 0.004 latae, basin versus crenulato-subpinnatifidae, caeterum omnes acutae aut apice leviter emarginatae, lobis acutis, rarissime ad medium bipartitae, cruribus divergentibus, margine revolutae; *venae* pinnatae, a basi trifurcae, crure intermedio apice furcato; *sori* globosi superficiales, costulae magis approximatae, dorso venularum basin versus inserti, copiosi; *sporangia* 6—9 nitidula.

8. *Mesosurus dichotomus* Hsskl. *γ. elongatus.*

Synon. *Mertensia dichotoma* Wlld. *elongata* Zoll. Verz. 47. 52. 3.

Observ. Vidi specimen authenticum herbarii hort. bog., unde demsit sua *Zollinger* elbrr.

Descrpt. *Pinnae* ad dichotomiam ultimam accessoriae nullae erectae aut adscendenti-erectae, accessoriae patentes, elongato-oblongo-lanceolatae acuminatae membranaceae glaberrimae, subtus glaucescentes, profunde pinnatifidae, accessoriae 0.26—0.30 longae, reliquae 0.63 longae, 0.13—0.16 latae; *rhachis* et *costae* glaberrimae, ulterior ad medium supra sulcata, subtus rubens. *Laciniae* ima basi tantum cohaerentes, alternae, lineares, elongatae, ad 0.07 longae, 0.004 latae, acuminatae, basin pinnae versus vix breviores, apicem versus sensim diminutae, subtus subglaucescentes; *venae* pinnatae adscendentes bis bi-, aut tri-furcatae, ramo intermedio bis bifurcato. *Sori* sparsi superficiales, cruri superiori bifurcationis venarum inserti, e *sporangiis* 10—12 compositi.

9. *Mesosorus dichotomus* Hsskl. *δ. venosus*

Synon. *Gleichenia Hermanni* RBr. C. *venosa* Bl. En. 249. C.

Observ. Varietati antecedenti (*γ.*) valde accedit; et in hac varietate pinnae accessoriae ad bifurcationes tantum nec ad pinnas ultimas reperiuntur.

Descrpt. *Pinnae* oblongo-lanceolatae aut lineari-oblongae acuminatae, basi haud aut parum tantum attenuatae, 0.26 longae, 0.08 latae, aut 0.18 longae et 0.04 latae, profunde pinnatifidae. *Rhachis* teres glabra, vix in axillis ramificationum pubera; *costae* utrinque planiusculae, supra submarginatae, glabrae, et *costulae* rubentes; hae supra sulcatae glabrae, subtus valde prominulae, floccoso-puberulae, dein glabratae. *Laciniae* nunc elongatae lineares, 0.015—0.04 longae, 0.002—0.004 latae, planae, margine integerrimo subrevoluto aut revoluto, apice obtusae, subtus glaucescentes glabrae; *venae* pinnatae, ima basi trifurcatae, crure intermedio 1—2-furcato. *Sori* medio dorso in primis crurium superiorum inserti, globosi, e *sporangiis* 5—15 consistentes sessilibus superficialibus, bivalvibus.

10. *Mesosorus dichotomus* Hsskl. *ε. tener.*

Synon. *Gleichenia Hermanni* RBr. *D. tenera* Bl. En. 249.

Observ. An forsan species nova? soris oligocarpis valde insignis! aut potius status minus evolutus hujus speciei?

Diagn. Fronde membranacea, 1—3 veces furcata, pinnis ad basin bifurcationis nunc deficientibus, laciniis elongato-linearibus; stipite glabro, rhachi ad bifurcationes ferrugineo-tomentosa, costis costulisque ferrugineo-puberulis, dein glabratis.

Descrpt. *Frons* tota cum stipite 0.11—0.18 longo erecto tereti glabro fusco nitidulo 0.29—0.45 longa, 0.21—0.29 lata, nunc simpliciter, nunc bis aut ter furcata. *Pinnae* binae ad bifurcationem infimam, hinc inde quoque ad superiores, saepe autem deficientes. *Rhachis* in primis ad bifurcationes dense ferrugineo-tomentosa, supra dein subglabrata, teres. *Pinnae* ovato-lanceolatae aut elongato-lanceolatae, extrorsum subfalcatae, caudato-acuminatae membranaceae, subtus glaucae, in simpliciter furcatis 0.16—0.18 longae, 0.08 latae, in repetito-furcatis 0.13—0.24 longae, 0.04—0.05 latae, profundissime pinnatifidae. *Costa* supra leviter sulcata, subtus planiuscula, primo paleaceo-puberula, dein glabrata. *Laciniae* lineares, in simpliciter furcatis elongato-lineares acu-

tae aut obtusiusculae, rarius retusae, ad 0.04 longae, 0.003 latae, in reliquis 0.02—0.03 longae, 0.002—0.003 latae, obtusae aut plerumque inciso-emarginatae, rarius acutiusculae, omnes alternae, patentes planae, margine vix subrevoluto. *Costulae* supra profunde sulcatae, subtus magis prominulae teretiusculae, primo fusco-paleaceo-puberulae, mox glabratae. *Venae* pinnatae adscendentes, costulae parallelae, 3-furcae; *rami* patentes, lacinias transversim percurrentes, medio saepe ad medium furcatae. *Sporangia* superficialia, dorso crurium venarum inserta, 1—5-na, minuta, fusca, bivalvia nitidula, *soros* crebros formantia.

11. *Mesosorus dichotomus* Hsskl. *ζ. pubiger.*

Synon. *Gleichenia Hermanni* RBr. *pubigera* Bl. En. 249. *E.*

Observ. Varietas haec tantam tenet affinitatem ad *G. Klotzschii* Hook. l. c. 13.38, ut primo adspectu haud distinctam haberes utramque; nostra autem in costis haud tam dense hirta videtur, quam icon *G. Klotzschii* Hook. l. c. t. 5. B. repraesentat et sporangia habemus in soro 10—15, nec 4—6.

Descrpt. *Frons* e proliferatione axillae dichotomiae primariae in diversa altura horizontaliter expansa, configuratione transverse ovali, 0.47 longa et 0.94 lata, stipitem quasi e frondis centro emittens pariter frondiferum et tali modo 2—3 veces stipites frondiferi e centro dichotomiae inferioris progrediuntur. *Stipes* erectus teres crassiusculus, 0.47 et ultra longus, 0.007—0.009 crassus, supra leviter canaliculatus, laete viridis, primo dense lana ferruginea nitidula obtectus, dein glabratus: *stipites secundarii* (rhaches) 0,18—0.26 alti conformes. *Rhachis* repetitas (4—5) veces dichotoma, ad apicem ramorum pinnas 2 gerens, primo rufo-paleaceo-lanata, dein supra glabrata, subtus hinc inde tomentosula, postremo pariter glabrata. Ad interius dichotomiae latus formantur *pinnae abortivae* (*cristae*) irregulariter conformatae semiorbiculares, margine regulariter incisae aut 3-fidae aut subpinnatifidae, 0.04—0.03 altae. *Pinnae* (regulares) sunt elongato-lanceolatae acuminatissimae, basi angustiores, sessiles, profunde pinnatifidae, 0.18—0.31 longae, 0.05—0.09 latae. *Laciniae* lineares acutae imoque acuminatae, 0.03—

0.05 longae, 0.004 latae, margine reflexo, supra laete virides, nitidulae, subtus glaucae et venis 3—4 veces bifurcatis eleganter notatae; *costulae* ad basin pinnae usque ad medium plus minus dense rufo-paleaceo-villosae, dein magis magisque glabratae. *Laciniae infimae* saepius sunt elongatae, 0.05—0.08 longae, ad 0.008 latae, nunc minores integerrimae, nunc majores inciso-crenatae, lacinulis subrotundis e margine reflexo subcucullatis. Pari modo pinnae ad bifurcationum summarum basin his lacinulis sunt conformes, aut basi apiceque tantum, dum medio magis sunt dilatatae et pinnatifidae uti reliquae pinnae. *Sori* medio venulae exterioris bifurcationis inserti, globosi e sporangiis 10—15 arcte sibi adpressis conformati, hinc inde in fronde sparsi, rari. *Sporangia* vertice subglobosa, basin versus cuneato-attenuata, medio annulo spurio transverse cincta reticulata.

Adest *forma altera*, quae praecedenti varietati in primis integumento valde accedit, etsi ei variis notis, uti e descriptione sequenti patet, diversa habenda; hortulanus *Teysmann* hanc e monte *Diëng* Javae centralis attulit, ubi *Pakis andan* fuit nuncupata.

Pinnae accessoriae 0.18 longae, 0.04 latae, terminales 0.11—0.14 longae, 0.033 latae, rectae aut curvatae, lineari-oblongae acuminatae, basi attenuatae; *rhachis* (siccando?) subtetragona ad ramificationes dense ferrugineo-villosa; *costae* supra utrinque leviter marginatae et in primis versus apicem pinnarum sulcatae, dense ferrugineo tomentosae, subtus planae, ad laciniarum insertiones submarginatae glabriusculae. *Laciniae* lineares ad quartam supra basin partem maximae, 0.03 longae, 0.003 latae, dein apicem versus decrescentes, acutae, margine revoluto integerrimae, subtus subglaucescentes coriaceae; *costulae* supra paulo prominulae marginato-sulcatae glabrae, subtus convexae rubentes et dense ferrugineo-tomentosae; *venae* pinnatae, a basi trifurcae, crure intermedio saepius furcato, patentes. *Sori* globosi a margine revoluto subocculti, medio dorso venarum inserti, margini magis approximati.

12. *Mesosorus vestitus* Hsskl.

Synon. *Gleichenia vestita* Bl. Hook. l. c. 10.31, *Mertensia* Kunz. Zoll. Verz. 47.52.6.

HABIT. sylvas elatas inter 8—9500′ montium Gedeh et Pangerangoh.

DESCRIPT. *Caudex* elongatus, inter muscos repens, horizontalis crassiusculus rubiginosus, rufo-paleaceus, inter paleas nitidulus, 0.003 crassus. *Paleae* copiosae squarroso-patentes, lineares subulato attenuatae, apice in setulam desinentes, vix 0.004 longae nitidulae, minutissime serrulatae, plurimae persistentes; ad insertiones stipitum densiores. *Stipites* 0.16—0.39 longi, erecti stricti, ad basin et paulo supra paleis jam dictis sparse obsiti, altius glabri, nitiduli, hinc inde e paleis deciduis minutissime punctulati, vix asperuli, nitiduli, pallide fusci, teretiusculi, sed utrinque nunc ad basin usque anguste marginati, summo apice nunc sub decurrenti-pinnulati. *Frondes* erectae, nec expanse patentes, semel aut bis trichotomae aut nunc solum furcatae, 0.24—0.47 longae, 0.04—0.13 latae ovato-oblongae s. oblongae, subcoriaceae, subglaucescentes. *Rhachis* stipiti conformis, in evolutione paleis jam dictis dense obsita, hisce dein deciduis supra basin glabra, et tum ad inferiorem partem tantum paleaceae. *Pinnae* 0.21—0.31 longae, nunc tantum furcatae, nunc bifurcatae, aut furcationes uti rami ultimi pinnatifidae. *Rami ultimi* elongato lineari-lanceolati, longiter acuminati, erecti conniventes, angulum furcationis valde acutum formantes, 0.18—0.34 longi, 0.013—0.022 ati, profunde pinnatifidi, hinc inde subpinnati. *Costae* totae paleis jam dictis, sed latioribus ovato-lanceolatis, subulato-acuminatis, bifariam patentibus, fulvis, dein fuscis, fimbriato-ciliatis obsessae, dein hisce deciduis nudae, caeterumque glabrae. *Laciniae* ovato- s. oblongo-lanceolatae acutae nunc obtusae, integerrimae, margine subrevolutae, 0.007—0.011 longae, 0.003—0.004 latae, basin apicemque ramulorum versus diminutae. *Costulae* minutissime puberulae, dein glabrae, utrinque cum venis pinnatis furcatis prominulae et supra flavescentes, indeque laciniae supra eleganter pictae. *Sori* superficiales, dorso cruris superioris venarum inserti, e sporangiis 2—5 conferti. *Sporangia* sat grandia subglobosa sessilia, fusco cinerea coriacea, utrinque acutiuscula, basi autem subtruncata; *annulus* infra medium horizontalis 18—12-articulatus completus. *Sporae* tetraëdrae flavescentes, lateribus concavis.

13. *Mesosorus vestitus* Hsskl. β· *elongatus.*

Observ. Specimen nostrum valde incompletum, sed authenticum Zollingeri (*Mertensia vestita* Kunz. var. *elongata*) in herb. hrt. bog., a divo Zippelio lectum in montibus Seribu, qui hanc formam pro vera *vestita* sumsit.

Descrpt. *Pinnarum rami ultimi* elongato lanceolati, 016—0.18 longi, 0.03—0.04 lati; *paleae* costarum et rhachium uti in spec.; *laciniae* lineares ad 0.02 longae, 0.002 latae, margine revoluto integrae, apice obtusae, aut acutiusculae, 2—4-dentatae; *venae* profundius simpliciter furcatae; *costulae* magis paleis ciliato-fimbriatis lanatae, dein glabrae. *Sori* 2—4 sporangia gerentes, magis margini approximati. — Quod ad laciniarum formam aliquot ad *M. glaucum* Hsskl. (*Mertensia* Sw. *Gleichenia* Hook. l. c. 4 T. 3. B.) accedit. — Caeterum pariter *Gl. flabellatae* RBr. Hook. l. c. 0.15 affinis videtur, sed utramque comparare haud potui.

II. CYATHEACEAE.

»Perhaps in the whole range of the great family of ferns, there is not a group more difficult of »accurate determination, than are the species of this section (*Eucyathea of Cyathea.*" Hook. Spec. Fil. I. 16.

14. *Cyathea arborea* Sm. β. *pallida* Hook.

(*Hook. Spec.* Fil. I. 17. 6. *Bauer. et Hook. Gen.* Fil. t. 23.)

Synon. *Disphenia orientalis* Knz. Zoll. Verz. 46.45.1. Zoll. Herb. 2538. *Cyathea crenulata* Zoll. in Sched. herb., addit. „stipes (an truncus?) 23′."

Observ. Examinavi perplurimos soros recentes, plerumque sporangiis destitutos, etsi involucro campanulato-cupulaeformi membranaceo fragili persistenti cinctos, sed in nullo receptaculum bipartitum reperi; omnia mihi ovato-subcylindrica subexserta obviam venierunt. — *Cyathea crenulata* Bl. En. 244.1 differt a nostra: fronde coriacea, pinnulis lanceolatis, ad costam subtus paleaceis, laciniis falcatis, apice obtusis, integerrimis, soris 3—8 subconfluentibus. Indusiorum structura particulari haud facile confundenda species.

Descriptio speciminum, ad montem *Gedeh* prope Tjibürrüm, altitudine 5000′ s. viventium. — *Truncus* arboreus 6.0—7.0 altus gracilis, 0.08 et ad apicem cum stipitum basibus 0.10—0.13 crassus ibique inter et supra stipitum bases dense paleaceus, infra inter stipites *radicibus* aëreis intertextis nigrescentibus involutus. *Paleae* ad latus externum stipitum et inter eos erectae, antrorsum adpressae, ad latus internum patentes et retrorsae, muriculis parvis rigidis spinuliformibus remanentibus sustentae, e basi lata subulato-attenuatae, nunc rectae, nunc apice flexuosae, 0.03 et ultra longae, caducae, lucidae, margine minutissime laceratim ciliolatae. *Stipites* basi bulboso-incrassati spinulosi et inter murices farinoso-tomentosi, nigrescenti-olivacei, supra plani, 0.03 crassi et 0.04 lati, supra basin patentes, ternatim verticillati: plerumque 9—12 simultanei, dense paleacei, paleis apicem versus deciduis ubique minute, sed dure, muriculato-asperi subteretes, supra plani et sulcati, olivacei, primo fulvo-pulverulenti, dein hinc inde glabrati luciduli, subtus ferrugineo-badii, utrinque ad latus linea albido-viridi interrupta notati. *Frondes* grandes oblongae acutae, 2.5 longae, medio 1.3 latae, tripinnatifidae, rarae. *Rhachis* stipitis apici conformis, profunde sulcata, supra medium vix asperula laevis, glabra, subcomplanata, margine utroque leviter sulcata, in sulco vix puberula. *Pinnae* (28), infimae suboppositae petiolatae, minores, reliquae subsessiles alternae membranaceae elongato-oblongae acuminatae aut acutae, 0.6—0.8 longae, 0.18—0.21. latae; *rhachis* subtus planiuscula, lata, puberula, dein glabrata, ad medium punctulato-asperula, supra laevis, ad latus utrumque sulcata, supra carinata et in carina leviter sulcata (indeque 3-sulcata, sulco intermedio angustiore), et ferrugineo-velutina. *Pinnulae* alternae lineares acuminatae, alternatim sulcis lateralibus rhacheos insertae, patentes rectae, nunc sed rarius retrorsum falcatae, 0.08—0.12 longae, 0.015—0.026 latae, profundissime pinnatifidae, supra olivaceae, subtus pallide virescentes; *costae* supra sulcatae, in sulco velutinae, subtus squamulis minutis bullatis lucidis fimbriatis deciduis tectae. *Laciniae* lineari oblongae, antrorsum subfalcatae, obtusae aut acutiusculae, 0.009—0.013 longae, 0.002—0.003

latae, margine (toto) nunc valde obsolete crenulato serratae, ad partem fructificantem paulo revolutae, indeque subcontractae, apice aut steriles totae planae, utrinque glabrae; *costulae* glabrae supra magis quam subtus prominulae; *venae* pinnatae, omnes in fertilibus basi simpliciter furcatae, in sterilibus saepe 2—3-furcatae, ad apicem laciniarum paucae, simplices. *Sori* dorso venarum ad furcationem inserti, indeque costulae valde approximati, densi, in lacinia quaque biseriati 10—18; *indusium* primo subglobosum, dein campanulatum, ore regulariter orbiculari, albescenti-viride, postremo fusco-badium, membranaceum, membrana reticulata, sporangiis deciduis persistens; *receptaculum* pedicellatum subgloboso-oblongum, dein ovato-oblongum aut oblongum persistens indivisum, ad insertiones sporangiorum scrobiculatum et minute squamulato-pilosum. *Sporangia* obovato cuneata, annulo elastico, grandi, lato, convexitatem ambienti, in dorso recto deficiente. *Sporae* grandes hyalinae tetraëdrae.

Adsunt in herb. hrt. bogor. specimina — (pinnae tantum) ab hortulano diligenti Teysmann ad montem Lawu reperta —, quae dimensionibus tantum paulo recedunt: *Pinnae* sunt 0.5 longae, 0.013—0.017 latae, densiores, herbaceae rigidae, siccando supra badio-fuscae, subtus laete virides; *rhachis* subtus minute puberula, cum costis supra ferrugineo-tomentosae; *pinnulae* densiores, 0.09—0.11 longae, 0.020—0.024 latae; *sori* in lacinia quaque 2—12, biseriati, plerumque 8—10; *indusium* membranaceum (vid. supr.), *receptaculum* indivisum oblongum, ad fauces involucri subexsertum, sporangiis totum obtectum; *sporae* tetraëdrae.

15. *Cyathea javanica* Bl.

SYNON. *C. javanica* Bl. *β. rigida* Bl. Hook. l. c. 26.35?

HABIT. montem *Talaga boddas* et *Papandayan*, ubi *Teysmann* hortul. indefessus eam reperit, et montem *Gedeh* ad 8000′ altitudinem. *Nom. mal.* Pakoe tihang ietam.

DESCRPT. *Truncus* 11.0 altus teretiusculus, 0.12 crassus cicatrissatus, apice bulboso-incrassatus, subglobosus, 0.21 crassus e basibus stipitum

brevibus incrassatis arcte adpressis; *medulla* 0.05 crassa fasciculis vasorum W-formibus 8, inter se radiis medullaribus distinctis cincta et in cavitates exteriores fasciculorum intrante, inter stipites dense paleis castaneo-fuscis rigidis, basi nunc planis, nunc crassiusculis subtrigonis, lineari-subulatis, lucidulis et praecipue versus apicem ad gemmam centralem tectus. *Stipites* exacte verticillati, octoni simultane evoluti, *ima basi* valde incrassati, 0.03 crassi, 0.04 lati et primo pariter paleacei, paleis aculeis minutis sed acutis suffultis, caducis, aculeis persistentibus, inter hos tomento fulvo denso obsiti, longe persistenti, farinoso; *paleis* in superiori stipitum baseos latere retrorsis imbricatis, lineari-subulatis uti et reliquis 0.02—0.03 longis; *supra basin stipites* sunt patentissimi, indeque comam arboris fere horizontaliter expansam frondium 16—24 sistentes, frondibus internis simultanee evolutis, primo uti et rhachis inevoluta paleacei, paleis deciduis autem haud aculeolati, sed punctulato-asperi, inferne badii, superne cum rhachi fuscescenti-olivacei tereti-subtetragoni, supra leviter sulcati, linea interrupta fulva ad latus utrumque notati, dein glabrati. *Frondes* tripinnatifidae, subcoriaceae; *rhachis* stipiti conformis, sed sensim tenuior et minus acute muriculato-aspera, supra in sulco lato et profundo dense tomentosa, tomento persistenti. *Pinnae* alternae oblongo-lanceolatae acuminatae, breviter petiolatae, 0.3—0.16 latae, bipinnatifidae; *rhachis* subtus plano-convexa latiuscula, supra 3-sulcata et dense ferrugineo-tomentosa. *Pinnulae* plerumque alternae, inferne nunc suboppositae, lineari-lanceolatae acuminatae, sessiles patentes, rectae, 0.07—0.08 longae, 0.015—0.017 latae, profunde pinnatifidae, apice pinnatifido-serratae; *costa* supra vix prominula, leviter sulcata et ferrugineo-tomentosa, subtus robustior, minute puberula et paleis fimbriatis majoribus minoribus intermixtis plus minus dense obsessa, dein hisce cum pube deciduis subcalva. *Laciniae* alternae subfalcato-lineares, obtusae integerrimae aut plus minus obsolete crenulatae, margine (siccando) subrecurvae, 0.005—0.009 longae, 0.002 latae; *costulae* supra prominulae glabrae, subtus puberulae; *venae* pinnatae inferiores laciniarum supra basin furcatae, reliquae simplices, transversae, ad marginem percurrentes. *Sori* ad

alam venarum furcatarum tantum inserti, indeque costulae valde approximati 1—8, rarius plures, biseriati, vix mediam partem laciniarum obtegentes, dein confluentes. *Indusium* globosum tenerum, primo totum sorum involvens, dein irregulariter in lacinulas inaequales tenues deciduas ruptum, sporangiis totum obtectum, nunc ad basin cupulae instar sat regularis haud profundae persistens, nunc totum fere dissolutum, *Alsophilam* plane repraesentans et in statu senili totum evanidum ne rudimentum quidem persistens praebens. *Receptaculum* globosum pilosum persistens. *Sporangia* truncata cuneata, vertice et latere altero annulo sat crasso elastico cincta, in latere exannulato dein rumpentia. *Sporae* oblongae sat crassae verruculatae.

16. *Cyathea spinulosa* Wll.

(Hook. Spec. Fil. I. 25. 32. t. XII. C.)

Observ. Indusium in statu senili valde accedit iconi Hookeri l. c. t. XIII. A. 3 et *Schizozaenae* Sm. Hook. et Bauer Gen. Fil. t. II; attamen icon id nimis regulariter 6—partitum repraesentat.

Descrpt. *Truncus* arboreus, 8.0 altus. *Stipites* robusti, badii, 0.9 longi, basi 0.03 crassi, subteretes, supra plani, minute adpresse puberuli, dein glabrati nitiduli; primo dense paleati, paleis deciduis ex earum insertione dense subspiraliter aculeati, aculeis pungentibus nigrescentibus 0.002 altis, fragilibus et dein semideciduis, utrinque linea viridiuscula interrupta notati; *paleae* nigrescentes angustae, apice flexuosae subulatae, 0.013—0.015 longae. *Frondes* ovato-oblongae 1.9—2.2 (absque stipite) longae, 1.1—1.3 latae, membranaceae, flaccidae, laete virides, rarae, tripinnatifidae; *rhachis* complanato-teretiuscula, inferne pariter aculeolata, superne muricato-aspera, ad apicem frondis inermis, dein glabrata, supra laevis, utrinque leviter sulcata (siccando?) et pariter interrupte lineata. *Pinnae* alternae rarae distantes, versus basin et apicem frondium decrescentes, intermediae maximae 0.63 longae, 0.16 latae, oblongo-lanceolatae acuminatae; *rhachis* articulata, basi bulboso-incrassata, subtus dilatata, plano-convexa, puberula; dein

glabrata, supra trisulcata, carinata, sulco medio angustiore et dense sed minute velutino-tomentosae. *Pinnulae* alternae sessiles oblongo-lanceolatae, basi inaequales (e laciniis alternis) et paulo angustiores, subtruncatae, apice acuminatissimae, acumine serrulato, 0.08—0.10 longae, 0.020—0.022 latae, profunde pinnatifidae; *costa* supra prominula dein glabra subflexuosa, subtus glabriuscula et paleis minutis ovatis acutis bullatis, pallide fuscis, plus minus densis copiosis tecta, dein hisce deciduis in primis in parte sterili nuda. *Laciniae* inferiores ima basi tantum cohaerentes, oblongae, subfalcatae, acutae aut obtusiusculae, apicem versus decrescentes, 0.011—0.009 longae, 0.004—0.003 latae, plus minus acute serrulatae; *costulae* glabrae subtus et in primis inter soros bullato-paleaceae; *venae* plerumque furcatae, hinc inde in sterilibus aut parte sterili laciniarum fertilium furcatae. *Sori* globosi ad alam furcationis inserti, in lacinia quaque biseriati 4—8, inferiorem earum partem aut unam tertiam nec mediam laciniam occupantes, costulae approximati. *Indusium* sorum totum fere includens, vertice circulo irregulari apertum, dein irregulariter lacerum 2—4-partitum, laciniis patentibus, nunc persistentibus et sporangiis deciduis receptaculum sustinentibus, membranaceis ovatis aut subrotundatis, margine vix laceris, nunc totis evanidis. *Receptaculum* globosum puberulum. *Sporangia* parva cuneata, apice truncata, annulo verticem et latus unum tantum cingenti. *Sporae* tetraëdrae.

17. *Cyathea spinulosa* Wll. β. *muriculata* Hsskl.

Observ. Varietas a specie normali vix nisi defectu spinularum apicis stipitum et rhacheos diversa.—*C. polycarpa* Jungh. α. *elongata* Jungh. Nat. et Geneesk. Arch. Bat. II. 40. Flora, Bot. Zeit. 1847. 522. Ejusd. Jav. I. (ed. germ.) 375 et 476 forsan huc pertinet.

Descrpt. *Truncus* arboreus, 5.0 altus, tenuis, gracilis, 0.08 crassus, apice cum stipitum basibus 0.13 crassus, radibus aëriis crassiusculis, dense intricatis obtectus, apice inter stipites, ad eorum bases et supra frondes inevolutas circinales dense paleaceus; *paleae* rigidae, basi latae, in apicem flexuosum subulatum attenuatae, 0.013—0.026 longae.

fusco-badiae nitidulae, erectae aut patentes. *Stipites* pauci, basi complanato-semiteretes, 0.02 crassi, 0.04 lati, trunco arcte adpressi, dein erecto-patentes, nigrescentes, e paleis deciduis basi muriculato-subspinulosi, muricibus altius sensim minoribus, sed acutis et firmis, indeque muriculato-asperi, primo farinoso-tomentelli, dein glabrati. *Frondes* ovato-oblongae acutae, 2.0 longae, medio 1.3 latae, expansae, tripinnatifidae seu subtripinnatae membranaceae virides, exceptis rhachibus glabrae; *rhachis* sat robusta, semiteres, primo viridis, dein subtus nigrescens, ad latus utrumque linea interrupta notata, e paleis deciduis minute muriculato-aspera, dense farinoso-puberula, dein glabrata, supra dense aurichalceo-velutina, leviter sulcata. *Pinnae* petiolatae, superiores sessiles, elongato-oblongae acuminatae, 0.63 longae, 0.18 latae, alternae patentissimae distantes; *rhachis* tetragono-compressiuscula, subtus lata, paulo marginata glabrata viridis, supra uti rhachis primaria velutina, ad latus utrumque sulcata, basi articulatim incrassata et subtus sursum macula oblonga albida notata. *Pinnulae* alternae patentissimae lineari-oblongae acuminatissimae subsubulatae, plerumque 0.11 longae, 0.02 latae, ad apicem frondis 0.05 longae, 0.01 latae, profunde pinnatifidae aut pinnatae; *costa* supra dense velutina, uti rhaches subtus plana glabra et paleis minutis fimbriato-ciliatis, ovatis aut lanceolatis acutis aut acuminatis, deciduis basin versus obtecta. *Laciniae* (aut *pinnulae secundariae*) lineares subfalcatae acutae, 0.01 longae, 0.002 latae planae, margine plus minus obsolete serrulatae; *costulae* glabrae; *venae* ima basi plerumque furcatae, rarius et plerumque solum in sterilibus bifurcatae, pinnatae, vix prominulae. *Sori* alis furcationis inserti, costulae valde approximati, plerumque 6 ad latus utrumque hujus, globosi, dein confluentes, costulam et totam laciniam ad duas tertias partes aut mediam obtegentes, flavo-fulvi. *Indusium* globosum membranaceum tenuissimum, mox irregulariter lacerum et sporangiis obtectum, hisce deciduis aliquot persistens et dein partim deciduum, postremo vix rudimentum praebens et *Alsophilam* fingens. *Sporangia* copiosissima obovato-cuneata, vertice obtuso et uno latere annulo elastico cincta, fascia spirali annuli oblique adscendenti. *Re-*

ceptacula globosa, nunc oblonga, sat grandia villosa viridia. *Sporae* tetraëdrae, angulis acutis, hyalinae, subflavescentes.

18. *Cyathea crenulata* Bl.

(Hook. Spec. Fil. I. 25. 34.)

Observ. *C. Walkerae* Hook. valde accedit praecipue indusio magno, primo faucibus lateralibus regulariter orbicularibus aperto, dein irregulariter transverse bifido, indusium pileiforme concavum (Hook. l. c. 25.) formanti.

Descrpt. *Truncus* arboreus—speciminum herbari horti bogoriensis e Java occidentali et orientali (mnt. Lawu) collectorum. *Stipites* 0.47—0.63 longi, basi 0.03 crassi, castaneo-badii, ima basi paleacei, primo puberuli, dein glabrati, minutissime muriculato-asperuli, supra (in sicco) canaliculati; *paleae* badio-fuscae adpressae, lineari-lanceolatae, in acumen longum subuliforme attenuatae, basi fere 0.002 latae, 0.04 longae nitidae, margine minute serrulatae, dein deciduae. *Frondes* coriaceae tripinnatifidae graciles oblongae acuminatae, 1.26 longae, paulo infra medium 0.63 latae, basin versus paulo, apicem versus valde decrescentes. *Rhachis* supra profunde, ad latus utrumque leviter sulcata, subtus convexa, sed paulo complanata ibique asperula, supra dense tomentosa, dein subglabrata nigrescenti-badia (in sicco). *Pinnae* alternae rarae patentissimae bipinnatifidae, ad medium maximae 0.34 longae, 0.11 latae, oblongae, acutae; *rhachis* supra sulcata, dense ferrugineo-tomentosa, ad latus utrumque anguste sulcata, subtus latiuscula subcomplanata muriculato-asperula, caeterum glabrata. *Pinnulae* alternae profunde pinnatifidae, lineari-lanceolatae acuminatae 0.05—0.08 longae, 0.011—0.013 latae, sessiles, a basi apicem versus attenuatae; *costa* supra, uti rhachis, ferrugineo-tomentosa, subtus dense paleacea, paleis plus minus deciduis subcalva; *paleae* fuscae, ovatae acutae intermixtae. *Laciniae* lineares subfalcatae obtusiusculae aut obtusae, 0.009—0.011 longae, 0.002 latae, in margine reflexo obsolete crenulatae, apice subintegerrimae; *costulae* supra prominulae glabrae, subtus in primis in parte fructifera pariter ac costa paleaceae, in parte

sterili glabratae; *venulae* pinnatae a basi fere furcatae, ad apicem laciniarum simplices. *Sori* grandes, alae furcationis baseos laciniarum inserti, indeque costulae costaeque valde approximati, plerumque in lacinia quaque 2—4, rarius 5—6. *Indusium* grande robustum coriaceum rubrofuscum nitidulum, extrorsum lateraliter orificio orbiculari apertum, dein totum plus minus irregulariter bifidum, sorum fere complete obtegens. *Sporangia* plurima receptaculo subpedicellato globoso indiviso pilosulo inserta, breviter pedicellata, trigono-truncato-cuneata, vertice et altero latere annulo elastico sat crasso cincta. *Sporae* subgloboso-tetraëdrae.

19. *Cyathea oinops* Hsskl.

Observ. Species nova habitu praecedenti affinis, cui differt laciniis acutioribus, profunde crenato-serratis, supra bullatis, rigidioribus, tomento vineo rhachium et in primis sororum copiosorum indusiis tenuissimis membranaceis dein subevanidis. Differunt: *C. medullaris* Hook. l. c. 26.27 pinnulis lato-lanceolatis, laciniis obtusis, infimis saepe pinnatis, inferne minute paleaceis, stipite muricato, muricibus lucidis, involucris irregulariter 2—3-lobis et defectu tomenti vinei stellati;—*C. dealbata* Sw. Hook. l. c. 27.29: frondibus subtus glaucis, soris in medio inter marginem et costulam dispositis, involucro irregulariter rumpenti;—*C. Walkerae* indusio particulari pileiformi;—*C. excelsa* Sm. fronde membranacea, pinnulis lanceolatis, laciniis epaleaceis;—*C. canaliculata* Wlld. laciniis grandibus elongatis, pinnulis lato-lanceolatis, venis 2—3-furcatis, soris a costa distantibus, involucro persistenti irregulariter dehiscenti.

Diagnos. Arborea stipitibus brevibus punctulato-asperis basi paleaceis, caeterum cum rhachi tomento vineo dense stellato tectis, subteretibus, supra sulcatis castaneis, fronde ovali-elliptica utrinque acuta coriacea tripinnatifida, pinnis oblongis acutis, pinnulis lineari-oblongis acuminatissimis, laciniis lineari-oblongis acutis profunde, ad apicem sterilem et sterilibus minus profunde crenato-serratis, margine revoluto, supra e venis furcatis sulcatis subbullatis, subtus concavis rigidis; soris

copiosis ferrugineo-fuscis 12—16 biseriatis, alis venarum insertis, grandibus densis, dein confluentibus, fere totas lacinias, apice tantum excepto, occupantibus; indusio tenerrimo primo cupuliformi membranaceo, mox bifido et laceratim evanido; rhachibus secundariis, costis, costulisque dense vineo-tomentosis et paleis ferrugineis nitidulis obtectis.

Habit. declivitates montis ignivomi *Gedeh* prope *Kandang badak* altitudine 8000′ s. m.

Descrpt. *Truncus* arboreus teres gracilis, 12.6 altus, cicatrisatus, 0.08—0.09 crassus, apice bulboso-incrassatus 0.13—0.14 crassus e basibus stipitum bulboso-incrassatis, semiteretibus, 0.04 crassis, dense adpressis, inter et supra bases stipitum dense paleaceus; *medulla* 0.05 crassa albida, circulo fasciculorum vasium 5, nunc bipartitorum olivaceorum, valde durorum cincta. *Paleae* albido-fuscae nitidae, e basi 0.001—0.002 lata in acumen subuliforme attenuatae, 0.026—0.033 longae, flexuosae tenuissimae membranaceae, e cellulis angustissimis late marginatis rectis conformatae, minutissime laceratim ciliolatae, deciduae, inter stipites tantum persistentes. *Stipites* breves, ima basi aut caeterum ab ima basi vix 0.47—0.55 longi, basi et paulo altius paleis jam descriptis vestiti, hisce mox caducis nudi, vix unam alteramve paleam gerentes, dense tomento minutissimo stellato vineo aut ima basi ferrugineo obtecti, e paleis minutissimis medio castaneis, fere totis laceratim dissolutis et pilis albidis conformato, subteretes subtus valde convexi, supra plani et leviter sulcati, ad apicem 0.02 crassi, primo laete virides, mox fuscescentes et dein rubiginosi aut castanei, punctulis minutis nudo oculo vix visibilibus asperi. *Pinnae basales* oppositae aut alternae, petiolatae ovato-oblongae, tripinnatifidae, cum petiolo 0.04 longo 0.16 longae, 0.08 latae, subcoriaceae; *laciniae* ultimae ovato-oblongae obtusae crenulatae planae, subtus in costa costulisque ferrugineo-bullato-squamulatae. *Frondes* ovali-ellipticae utrinque acutae coriaceae, ponderosae, 1.4 longae, 0.73 latae, tripinnatifidae aut ad basin pinnarum pinnularumque tripinnatae; *rhachis* valde robusta castanea, utrinque dense tomento vineo jam dicto obtecta et minute punctulato-aspera, teretiuscula, basi supra vix plana aut levi-

ter sulcata, supra basin utrinque ad latus leviter sulcata et altius subtetragona, supra plana et antrorsum striguloso-puberula. *innae* oblongae acutae, inferiores petiolatae, superiores sessiles, omnes alternae, patentes, maximae 0.4 longae, 0.14 latae; *rachis* robusta, subtus convexa dense vineo-tomentosa, intermixtis paleis minutis bullatis, ad latus utrumque sulcata, supra carinata, incana strigoso-tomentosa, apicem versus tetragona. *Pinnulae* lineari-oblongae acuminatissimae, inferiores suboppositae, reliquae alternae, sessiles, supra obscure virides, subtus pallidae, nec glaucescentes, ad 0.08 longae et ultra 0.022 latae, profunde pinnatifidae aut basi pinnatae, apice pinnatifide serratae; *costa* supra striguloso-puberula, subtus dense paleis ferrugineis nitidulis magnis linearibus, ultra 0.002 longis, inter se per 3—4 saepe conglutinatis imbricatim obtecta. *Laciniae* (aut inferne pinnulae secundariae) lineari-oblongae, acutae, 0.009—0.011 longae, 0.003 latae, margine ad partem soriferam profunde (plerumque duplicato-) crenato-serratae, ad apicem sterilem et steriles minus profunde crenatae, margine revoluto crenulis subcucullatis, supra e venis sulcatis bullatae, subtus concavae; *costulae* supra glaberrimae sulcatae, subtus uti costae, sed minus dense, ferrugineo-paleaceae; *venae* plerumque furcatae, rarius ad basin laciniarum bifurcatae, ad laciniarum apices simplices. *Sori* copiosi 12—16 in lacinia quaque biseriati, venarum alis inserti, globosi, ferrugineobadii, densi, $^{3}/_{4}$—$^{4}/_{5}$ laciniarum, ad apice pinnularum dimidias lacinias occupantes, supra costulas contigui, dein confluentes fulvi. *Indusium* membranaceum tenuissimum ferrugineum glabrum, primo orificio orbiculari apertum, dein lateraliter utrinque rumpens, irregulariter bipartitum et postremo lacerum, nunc subevanidum, nunc una parte persistente subdimidiatum, *Hemiteliam* referens. *Receptaculum* viride glabrum, basi attenuatum, ovatum, a latere utroque subcomplanatum, acutiusculum, scrobiculatum, summo apice pilis nonnullis obsitum. *Sporangia* lineari-cuneata, apice truncata, copiosissima flava, vertice et uno latere annulo oblique striato, articulato cincta. *Sporae* tetraëdrae subglobosae.

20. *Cyathea leucophaës* Hsskl.

Observ. Differt *C. crenulata* Bl. (Hook l. c. 25. 34.) stipite et rachi muriculatis; pinnulis lineari-oblongis, earum rhachibus et costis glabris, laciniis ad apicem crenatis. — A *C. medulari* Sw. (Hook. l. c. 26. 38) differt nostra pinnulis haud lato-lanceolatis, epaleaceis, laciniis acutis et aculeis stipitis et rhacheos haud lucidis; — a *C. dealbata* Sw. (Hook. l. c. 27. 39) stipite rhachique haud tomentosa, aculeatis, pinnulis subtus haud glaucis, laciniis linearibus nec oblongis, soris fere totis obtectis, basi indusii haud pateraeformi remanente, fronde coriacea.

Diagn. Stipite rhachique muriculato-aculeatis, fronde tripinnatifida, coriacea, siccando supra candida, glabra, pinnis oblongo-lanceolatis acuminatis, plerumque petiolatis, pinnulis lineari-oblongis acuminatis, basi inaequaliter truncatis, valde profunde pinnatifidis, laciniis lineari-oblongis acutis, margine ad apicem serrato-crenatis reflexis, venis pinnatis furcatis, soris ad alam venarum insertis globosis, indusio membranaceo lucidulo, mox irregulariter lacero et dein toto evanido. — Nom. indig. (javan.): *Pakies galen* (Teysm.).

Descript. (Adest tantum una frons, quam hortulanus indefessus J. E. Teysmann e monte *Diëng* attulit, fructificationibus abundantem; sed stipitis pars summa tantum, 0.1 longa, conspicitur). *Truncus* (e verbis Teysmanni) 3.0—4.7 altus. *Frons* absque stipite 1.0 longa, 0.6 lata, ovato-oblonga acuminata, coriacea glabra, supra sublucidula & siccando candida, tripinnatifida; *stipitis* pars summa et *rhachis* ubique, in primis autem subtus versus medium muriculis minutis acutis aculeolatae, supra medium ulterior inermis, supra profundius et ad latus utrumque sulcatae, sub lente vix puberulae, dein glabratae. *Pinnae* alternae, inferiores petiolatae, accedenti in reliquis pinnula basali ad ipsum locum insertionis, sessiles oblongo-lanceolatae acuminatae patentes (siccando? apice subrecurvae), 0.026—0.31 longae, 0.1 latae; *rhachis* subtus latiuscula, complanato-convexa, supra 3-sulcata, glabra et pariter albescens,

ima basi subtus nunc submuriculata. *Pinnulae* alternae, ad basin nunc suboppositae lineari-oblongae acuminatae, basi paulo augustiores, in sulcis lateralibus rhacheos insertae, 0.04—0.05 longae, 0.013—0.015 latae, profunde pinnatifidae; *costae* supra prominulae utrinque glabrae, paleis nullis obsitae. *Laciniae* lineares falcatae acutae, ad apicem serrato-crenatae, margine reflexo, 0.007 longae, vix 0.002 latae, rigidae, utrinque glabrae, subtus virides; *costulae* glabrae; *venae* pinnatae plerumque ima basi jam furcatae, ad laciniarum apices simplices. *Sori* alis venarum inserti indeque costulae valde approximati, eandem fere obtegentes, ad ejus latus utrumque uniseriati 3—4, vix mediam laciniam occupantes, globosi, dein confluentes. *Indusium* globosum lucidulum membranaceum, albescens, tenuissimum, mox irregulariter rumpens et laceratim desciscens, dein totum evanidum et saepius ne residuum quidem basale relinquens. *Receptaculum* sat grande globosum villosulum, dein deciduum. *Sporangia* obovato-cuneata, annulo sat crasso verticem et latus unum cingenti praedita. *Sporae* globoso-subtetraëdrae.

21. *Cyathea Walkerae* Hook.

(*Hook. Spec. Fil.* I. 24. 31.)

Observ. Differunt: *C. medullaris* Sw. (Hook. l. c. 26. 38) tuberculis stipitis majoribus, pinnulis glabris, lato-lanceolatis, laciniis lineari-bus aut lineari-oblongis, nonnunquam pinnatifidis, soris totam faciem laciniarum obtegentibus, indusiis dein 3—4-lobis; — *C. excelsa* Sw. (Hook. l. c. 24. 30) fronde membranacea, pinnulis glabris, laciniis serratis esquamulatis, venis medio furcatis, involucris irregulariter rumpentibus; — *C. canaliculata* Wlld. (Hook. l. c. 23. 29) pinnulis latis, late lanceolatis, laciniis saepe pinnatifidis glabris, venis 2—3 veces furcatis, soris a costa remotis, involucris irregulariter rumpentibus.

Nom. sundense: *Paku tihang tambaga* (filix arborea cuprea).

Descrpt. *Truncus* arboreus, 5.0—6.0 altus, crassus, apice infra sti-

pites 0.1, ad stipites 0.18 crassus, ibique paleis lineari-subulatis, 0.04 longis et basi 0.002 latis, flavescenti-fulvis, nitidulis, apice tortis aut recurvis dense vestitus. *Stipites* badio-fusci, basi bulboso-incrassati et trunco arcte adpressi, 0.033 crassi, 0.05 lati, semiteretes, superne (interne) plani, paleis jam laudatis denssisime obsessi, et inter paleas deciduas farina densa fusca obtecti, e squamulis minutis laceratis stipitatis peltatis orta, intus medulloso-albidi, extus annulo fasciculorum densissimorum durorum nigrorum conformati, infra paleas et hisce deciduis minute sed evidenter muriculato-asperi; vix supra truncum jam pinnas etsi perpaucas gerentes et inde cum rhachi a basi fere confluentes. *Frondes* robustae 13—20 erecto-patentes, elongato-lanceolatae, 2.5 longae, 0.6—0.8 latae tripinnatifidae; *rhachis* castanea aut badia, paleis fuscis densissime furfuracea, dein basin versus glabrata et minute muriculato-aspera, e basi stipitis jam dicta sensim tenuior, teres, vix supra plana, apice tantum tetragona. *Pinnae* omnes alternae, intermediae maximae, versus basin et apicem minores; *infimae* ad ipsam basin stipitis inter paleas supra dictas 0.13—0.18 longae, 0.04 latae flexuosae, pinnulis oblongo-lanceolatis pinnatifidis, nec tam profunde quam pinnarum superiorum, laciniis ovatis s. ovato-oblongis obtusis, rhachi primaria ac secundaria subtus densissime paleaceo-hirtis, supra tomentosis; *intermediae* maximae 0.47—0.52 longae, 0.16—0.18 latae distantes et *superiores* oblongae acutae aut acuminatae bipinnatae aut bipinnatifidae, supra laete virides, in rhachi paleis rufis furfuraceae, in rhachibus pinnularum viridi-tomentosae, subtus pallidiores, in rhachi primaria (pinnae), secundaria (pinnulae) et costulis dense rufo-paleaceae. *Pinnulae* alternae oblongo-lanceolatae acuminatae, sessiles, basi latiores et pinnatae, apicem versus sensim angustiores et profunde pinnatifidae, 0.11 longae, basi 0.03 latae, patentes, apice subrecurvae. *Laciniae* (aut pinnulae secundariae) lineares, subfalcatae, obtuse acutae, basi subinciso-crenatae, apicem versus vix crenulatae subintegerrimae margine recurvae et ad basin loculos cucullatos referentes, inferiores 0.013—0.015 longae, 0.003 latae, coriaceae; *venae* basi furcatae, rarius ad basin laciniarum bifurcatae, ad apicem earum simplices.

Sori globosi, alis venarum inserti, indeque costulae valde approximati, in lacinia quaque 2-seriati, 4—14, ramulo immersi, dein confluentes, primo virides, dein flavescenti-fusci, paleis costulae partim obtecti. *Indusium* primo globosum viride, latere externo, costulae averso, tantum orificio orbiculari angusto apertum, dein paulo irregulariter bivalve, fuscum membranaceum persistens. *Sporangia* ∞, nitidula, nigrescenti-fusca lineari-obovata, cuneiformia, apice rotundata, celerrime rumpentia ope annuli elastici dimidiati. *Receptaculum* globosum paulo elevatum, a sporangiis densissime obtectum. *Sporae* flavae tetraëdrae, totam frondem subtus obtegentes, (cf. Hook. & Bauer Gen. Fil. T. 4. fg. 9 et 10, nec involucra).

22. *Cyathea medullaris Sw. γ. tripinnata* Hook.

(*Hook Sp. Fil.* I. 26. 38.)

Observ. Differunt: *C. canaliculata* Wlld. (Hook. l. c. 23. 29). pinnulis late lanceolatis, soris a costula remotis, involucris persistentibus;— *C. excelsa* Sw. (l. c. 24. 30) laciniis oblongis, oblique subacutis, epaleaceis, venis simpliciter furcatis; — *C. Walkerae* Hook. (l. c. 24. 31) laciniis oblongis obtusissimis, integris aut subcrenatis, involucris bivalvibus; — *C. spinulosa* Wll. (l. c. 25. 32) stipite et rhachi infra rigide aculeatis, fronde flaccida membranacea, laciniis oblongis glabris; — *C. serra* Wlld. (l. c. 17. 7.) vix, nisi fronde bipinnata, laciniis acute serratis, glabris aut ad costam valde pilosis; — haec species in primis involucri fabrica valde accedit (cf. Wlld. sp. pl. V. 491).

Nomen sundense: *Paku tihang hiedüng* (filix arborea nigra).

Habit. declivitates montis *Gedeh* ad 5—6000′ s. m.

Descrpt. *Truncus* arboreus 5.0 altus, gracilis, apice cum stipitum basibus 0.16—0.17 crassus et una cum hisce dense paleaceus; *paleae* obscure fuscae 0.03 longae, e basi 0.002 lata sensim in apicem filifor-

men attenuatae. *Stipites* 0.9—1.1 longi, erecti aut erecto-patentes, basi bulboso-incrassati, dein teretiusculi, supra plani, altius cum *rhachi* supra et ad latus utrumque leviter sulcati, basi nigrescentes et paleis dictis dense obtecti, iisque deciduis minute sed exacte muriculato-asperi nec aculeati, inferne inter paleas et superne uti et *rhachis* tota subtus pube minutissima stellata canescenti furfuracei, dein glabrati, supra tomento dense cupreo velutino obtecti. *Frondes* 1.9 longae, 1.0 latae et ultra, ovato-oblongae acuminatae tripinnatae. *Pinnae* inferiores suboppositae petiolatae, reliquae alternae, sensim oblongae acuminatae, 0.6—0.7 longae, 0.24 latae explanatae, rarae, coriaceae; *pinnae secundariae* sessiles oblongo-lanceolatae acuminatae, 0.13—0.16 longae, 0.033—0.039 latae, totae pinnatae, apice tantum pinnatifidae; *rhachis* pinnarum utrarumque rhachi primariae conformis, sed tenuior. *Pinnulae* alternae, inferiores nunc suboppositae, longiter inter se distantes, lineares aut lineari-oblongae subfalcatae, 0.013—0.017 longae, 0.002 latae, subtus ad tres quartas partes soris dense obsessae et inter soros subinciso-crenatae, margine revoluto, in apice sterili nunc subcrenatae aut integerrimae, obtusiusculae aut acutae, coriaceae, supra lucidae; *costa* glaberrima, subtus pallidior; *costula* intra soros paleacea, ad partem sterilem pinnulae subglabra; *venae* plerumque bis furcatae, apicem pinnunularum versus simpliciter tantum furcatae, summo apice simplices. *Sori* sat magni globosi, costulae valde approximati, bifurcaturae infimae inserti, a margine revoluto subtecti, in pinnula quaque biseriati, plerumque 14—18, in summis pinnulis pauciores, primo virides, dein fusci, postremo confluentes totam pinnulam obtegentes rufi. *Indusium* tenuissimum, membranaceum globosum, apiculatum, sorum arcte includens, mox irregulariter rumpens & dein vix cupulam regularem, sorum sustinentem repraesentans, lacinias plus minus magnas laceras erectas, deciduas ostendens. *Sporangia* obovato-oblonga, cuneata densissime sibi adpressa, *receptaculum* sat elevatum globosum obtegentia, annulo elastico e vertice ad unum latus solum decurrenti mox rumpentia. *Sporae* tetraëdrae.

23. *Alsophila glabra* Hook.

(*Hook. Spec. Fil.* I. 51. 46.)

Descrpt. secundum specimen valde mancum herbarii horti bogoriensis, unam tantum pinnam, sed bene conservatam sistens. *Frondes* bipinnatifidae; *rhacheos* pars superior 3-sulcata, subtus plana (siccando leviter sulcata), glabra vix asperula, in sulco intermedio et ad pinnarum insertiones minute denseque tomentosa. *Pinnae* alternae, erecto-patentes, (forsan ad apicem frondis tantum) bipinnatae, planae, ovato-oblongae acutae, 0.37 longae, 0.16 latae, breviter petiolatae; *rhachis* subtus plana (siccando sulcata), glabra, vix minutissime asperula, supra late carinata, trisulcata, sulco intermedio latiore et profundiore, dense ferrugineo-tomentosa. *Pinnulae* alternae, patentes rectae, subsessiles, lineari-lanceolatae acuminatae, basi inaequaliter truncatae, apice nunc acute, nunc obsolete serratae, caeterum leviter pinnatifidae, 0.065—0.079 longae, 0.017 latae, membranaceae rigidae, utrinque glabrae, virides, subtus pallidiores; *costa* supra paulo prominula, dense ferrugineo-puberula, subtus paleis antrorsis ferrugineis, apicem versus pallidis, ovatis aut ovato-lanceolatis acuminatis, plus minus adpressis tecta, dein hisce mox deciduis calva, glabra, minutissime punctulata. *Laciniae* (valde ea *Nephrodii* cujusdam e. g. *abbreviati* &c. recordantes) ovato-oblongae, apice rotundatae, hinc inde subtruncatae, 0.003—0.04 latae, juxta costulam 0.009—0.011 longae, in margine vix revoluto obsolete crenulatae; *costulae* supra prominulae glabrae, subtus glabrae et hinc inde paleis bullatis minutis pallidis deciduis ovato-oblongis aut ovatis acutis, concavitate sua costulam spectantibus obsitae; *venae* nunc omnes laciniarum simplices, nunc furcatae paucae intermixtae, ad marginem usque percurrentes et infimae sinum laciniarum spectantes, nec in arcum anastomosantes. *Sori* globosi, sat grandes fusci, in lacinia quaque biseriati, 4—8, medio dorso venarum, in furcatis infra alam inserti. *Receptaculum* elongato-globosum puberulum. *Sporangia* copiosa subsessilia, pilis articulatis

creberrimis iisdem longioribus uncinatis subulatis, apice nunc clavatis intermixtis, securidiformia, altero latere exannulato recto, altero cum vertice angulum obtusum formanti, annulo sat crasso articulato praedita, semper irregulariter in latere exannulato dehiscentia. *Sporae* ovato-oblongae tuberculatae.

24. *Alsophila contaminans* Wlld. γ. *robusta* Hsskl. (*Hook. Spec. Fil.* I).

Diagn. reform. Arborea, trunco medulla alba crassa pleno, stipitibus basi dense paleaceis et rhachi primaria glabra et secundaria valde armatis; frondibus 2—3-pinnatis, subtus glaucis, praeter rhaches secundarias et costas supra tomentellas glabris; pinnis oblongis acutis; pinnulis oblonge-lanceolatis subulatis, profunde pinnatifidis, basi plerumque pinnatis; laciniis (aut pinnulis secundariis) lineari-oblongis acutis aut acuminatis, ad apicem pinnarum oblongis acutis aut obtusiusculis, in margine subreflexo obsolete crenulatis, ad costam costulasque subtus squamulis ballatis fimbriatis minutis caducis obsitis, dein nudis; soris venarum plerumque 2—3-, ad apicem laciniarum simpliciter-furcatarum alis insertis, in lacinia quaque biseriatis, easque supra medium aut basi solum, nunquam ad apicem obtegentibus; involucro tenuissimo arachnoideo, mox plane laceratim evanido; receptaculo globoso piloso.

Observ. Varietas haec, quae ad 3500 pedes s. m. et ultra frequentissime declivitates montis *Gedeh* habitat, typum quasi repraesentat speciei, indeque hanc fusius describam (1). Inter *Alsophilas orientales* nulla magis cum nostra convenit, etsi diagnosis et descriptio paulo recedat laciniis magis falcatis et obtusis, venis furcatis, nec bi—3-furcatis et indu sii (forsan praetervisi, solum in statu juvenili observandi), defectu dein et *A. excelsa* RBr. Hook l. c. 49. 42 tab. 18 A. maxime accederet, si frondes subtus glaucae essent laudatae et rhachis paleas retineret, nostrae autem rhachis utrinque est glaberrima etsi aculeis valde armata. Reliquae species indicae &c. Hook. l. c. No. 49—56 omnes sunt inermes, dum nostra est tam fortiter

(1) Huc forsan pertinet A. robusta de Vries. Jungh. Jav. &c. I. (transl. germ p. 310 & 476).

armata, ut dubitem, an re vera praedicato „muricata” possit describi? Aculeoli conveniunt magis cum iis *A. asperae* R. Br., uti apud Hook. l. c. 39. 10. tab. 19 B, sunt delineati et descripti. — Inter *Alsophilas americanas*, *A. ferox* Prsl. (Hook. l. c. 41. 13) valde accedit, sed hirsutie et fronde haud glauca discrepat; — *A. elongata* Hook. (l. c. 43. 18.) differt rhachi inermi, laciniis valde falcatis etc.

Descriptio. *Truncus* arboreus 4.0—8.0 altus, teres, 0.16—0.18, ad apicem 0.24—0.26 crassus, medullosus, rectus strictus, apice inter stipites et supra frondes inevolutas dense paleaceus et inter paleas aculeatus, valde armatus; reliqua parte cicatrissatus e stipitibus dein deciduis et radicibus aëreis intricatis integumentum dein 0.02—0.026 crassum formantibus vestitus;. *medulla* dulcis alba carnosa, seposa, albumini nucium *Cocos* similis, in apice trunci succo gelatinoso, in reliqua trunci parte amyli granulis oblongis aut plerumque conglobatis (Schld. wiss. Bot. ed. II. tom. I. p. 185. f. 13) foeta, 0.10—0.12 crassa; *paleae* lurido-albidae, densissimae, basi aculeo stipitae, lineari-lanceolatae, subulatae, rectae, supra medium flexuosae, basi 0.001—0.004 latae, 0.022—0.028 longae, minutissime spinuloso-serrulatae, dein nitidulae, alterae conformes, sed multo minores, intermixtae; dein ad basin stipitum deciduae; *radices aëreae* nigrae strictae, primo paulo ramosae, rigidae, dein valde ramosae intricatae tegumentum jam dictum infra paleas formantes; *cicatrices* stipitum ovales aut oblongae, 0.08 longae, 0.05 latae, primo fibris quibusdam stipitis persistentibus abruptis asperae, dein glabratae et postremo radicibus aëreis plane obtectae. *Stipites* ad apicem trunci 15—20 et ultra, *basi* bulboso-incrassati, supra (intus) plani, subtus (extus) teretiusculi, diametro 0.05—0.07, densissime paleis jam dictis obtecti et apicem trunci subglobosum lurido-albidum referentes, aculeis rigidis badiis nitidis acutissimis, basi 0.003—0.002 latis et 0.007—0.011 longis, rectis aut antrorsum subcurvatis densissime obsiti, aculeis minoribus interjectis; inter aculeas pube tenui, fuscescenti decidua vestiti, primo laete virides, dein intense badii, tomento deciduo nitidi, aculeorum apicibus tenuibus fragilibus,

siccando faciliter deciduis; — *supra basin* primo erecti, virides, tomentosi et paleis supra notatis dense obtecti, dein patentes badii, tomento mox deciduo glaberrimi, primo nitiduli et dein opaci, rore glaucescenti tenuissimo obtecti, teretes; — *apicem versus* supra planiusculi, ad latus utrumque linea alba notati; — toti 0.9—1.3 longi, dense aculeati et caeterum basi consimiles. — *Frondes in statu circinato* rosulam diametro 0.11—0.13 formantes, densissime paleaceam et infra paleas muriculatam, dein sensim se evolventes pari modo pinnas eodem modo rosulatas et vestitas ostendentes, paleis autem pariter ac tomento tenuissimo fulvo jam ante evolutionem completam fere totis evanidis; — *evolutae* ovatae acutae, basi acutae 2.8—3.0 longae, medio 1.6 latae, coriaceae, supra intense virides, exceptis rhachibus secundariis et costis glabrae, nitidulae, subtus glaucae. *Rhachis* ad basin stipiti conformis et 0.04 crassa, supra vix planiuscula, aculeis minoribus armata, caeterum dense armata, glabra, ferruginea, rore glaucescenti conspersa, stricta, apicem versus sensim attenuata et supra primo ad pinnarum insertiones tantum, dein tota fulvo-tomentosa, subcomplanata, subtus glabra armata, viridescens. *Pinnae* elongato-oblongae acutae, 0.6—0.8 longae, 0.26—0.28 latae, horizontaliter expansae, patentes alternae, inferiores longiter, summae breviter petiolatae; *rhachis* basi paulo incrassata teretiuscula, apicem versus a lateribus subcomplanata, subtus glaberrima, aculeolis parvis sed acutis armata, supra planiuscula, tomento denso striguloso et canescenti-fulvo obtecta. *Pinnulae* alternae oblongo-lanceolatae, subulatae, 0.11—0.16 longae, 0.022—0.035 latae, profunde pinnatifidae, inferiores ad basin pinnatae, acumine acutissimo subuliformi 0.017—0.026 longo praeditae, crenato-serratae. *Costa* supra angusta plana fulvo-tomentosa, e parte foliacea pinnulae elevata canaliculata, apicem versus paulo flexuosa, subtus teretiuscula, glaberrima, ad medium flavescens, apicem versus albescens. *Laciniae* (aut inferne pinnulae secundariae) fertiles a sterilibus nullo modo ni margine magis revoluto distinctae, subsessiles, lineari-oblongae patentes, apicem pinnulae versus patenti-erectae, acutae aut subacuminatae subfalcatae 0.017—0.020 longae, 0.003—0.004 latae, superioris pinnarum

partis oblongae acutae aut obtusiusculae, 0.009—0.011 longae, 0.003—0.002 latae, margine obsolete crenulatae, ad costulas et venas subtus squamulis bullatis parvis laciniato-fimbriatis caducissimis obsitae, dein calvae; *venae* pinnatae plerumque 2—3-furcatae, ad apicem laciniarum simpliciter furcatae, summo apice simplices. *Sori* globosi fulvi, primo *indusio* tenuissimo arachnoideo inclusi et squamulis hinc inde, jam dictis consimilibus tecti, mox hoc laceratim fisso et evanido, nudi, ad alas infimas furcationum venarum inserti, indeque costulae valde approximati et ei paralleli, 2-seriati in lacinula quaque, ad latus utrumque costulae 8—9, mediam laciniam et ultra occupantes, apicem laciniae semper nudum relinquentes, ad apicem pinnularum aut ad basin frondis laciniae basin tantum occupantes et tum ad latus utrumque costulae 1—3. *Sporangia* obovata, basi cuneata, uno latere et vertice annulo cincta, altero latere nuda, vertice rotundata; membrana sporangii e cellulis 5-gonis composita; annulus vaso spirali obliquo percursus. *Receptaculum* globosum viride, pilis albidis longis, sporangiis aequilongis, apice subclavatis, primo luteis, dein hyalinis acutis, articulatis, multis obsessum. *Sporae* tetraëdrae lateribus rotundatis exacte icon. Presl. Pteridogr. t. 12. V. *a* quadrantes, glabrae hyalinae.

Descript. *frondis plantae juvenilis. Frons* sterilis ovata acuta, 0.6 longa et in medio fere lata. *Stipes* 0.24—0.47 longus, una cum rhachi teretiusculus, a dorso subcomplanatus, supra leviter canaliculatus, primo dense fulvo-pubescens, dein glabratus, muriculato-aculeolatus. *Pinnae* ovato-oblongae acuminatae, inferiores oppositae, reliquae suboppositae aut plerumque alternae, inferiores 0.24; mediae 0.31 longae, 0.13—0.16 latae, pinnatae, apice confluenti-pinnatifidae, petiolatae; *pinnulae* alternae oblongo-lanceolatae acuminatae, 0.05—0.08 longae, basi 0.017 latae, supra nitidulae, subtus pulchre glaucae, profunde pinnatifidae; *rhachis* secundaria et ternaria (pinnarum et pinnularum) supra villosae, subtus glabrae inermes. *Laciniae* falcato-oblongae obtusae integerrimae, margine subreflexae, 0.013 longae, 0.004 latae; *venae* alternatim pinnatae, simpliciter aut bis bifurcatae, ad marginem usque percurrentes

(ad instar Prsl. Pteridogr. T. I. f. 11.) — *Frondes magis juveniles* differunt a praecedenti squamulis plurinis in primis costulis, hinc inde et costis insidentibus, hyalinis tenuissimis, irregularibus peltatis, lacerato-ciliatis, caducissimis (cf. Hook. & Bauer Gem. Fil. T. 21. f. 1 & 2.)

25. *Alsophila contaminans* Wll. β. *squamulata* Hsskl.

Diagn. Trunco altiori, laciniis (sterilibus) subintegerrimis obtusis, rarius acutiusculis, costis costulisque utrinque, sed in primis subtus, dense paleaceis; soris?

Habit. altitudinem 8000′ s. m. prope *Kandang Badak* montis *Gedeh.*

Descrpt. diagnostica a praecedenti. *Truncus* ad 14.0 altus, 0.11, ad apicem 0.14 crassus; *medulla* 0.07 crassa. *Stipites* basi rubescenti-virides, rore glaucescenti tecti, apicem versus cum rhachi virides glaucescentes, subtus paulo rubentes, pariter ac ii praecedentis armati et paleacei. *Frondes* 1.9 longae, 1.3 latae, basi vix angustiores; *pinnae* 0.63 longae 0.18 latae, basi suboppositae; *pinnulae* 0.08—0.11 longae, 0.022—0.024 latae; *laciniae* 0.011 longae, 0.006 latae, obtusae, vix acutiusculae subintegerrimae, vix crenulatae, supra juxta costam et costulam paleis planis ovato-lanceolatis acuminatis, margine lacerato-ciliatis, adpressis parvis albidis, subtus paleis hisce copiosioribus majoribus in primis ad basin pinnularum elongatis linearibus intermixtis densis costam et costulas fere occultantibus luride flavescenti-albidis obtectae, caeterum subtus glaucae; *venae* 2—3-furcatae. Fructificationes desunt.

26. *Alsophila contaminans* Wll. γ. *densa* Hsskl.

Diagn. Trunco altiori, pinnis pinnulisque densis, laciniis oblongis aut sublineari-oblongis, falcatis acutiusculis aut obtusis, costis hinc inde paleis angustissimis, costulis nunc squamulis raris vix bullatis caducis obsitis.

HABIT. altitudinem 4500—5000′ ad *Tjibürrüm* montis *Gedeh.*

DESCRPT. *Truncus* 12.5 altus, medulla alba pariter foetus. *Frondes* ovatae acutae, 1.3 longae, 0.8 latae; *pinnae* alternae, infimarum paria 1—2 paulo minora, reliquae apicem versus decrescentes, ad apicem frondis subito diminutae, densae; maximae 0.4 longae, 0.16 latae, oblongae acuminatae petiolatae, superiores, rigidiusculae, coriaceae, excepta rachi et costis glaberrimae, supra laete virides opacae, in primis juxta costam et costulas minute nigro-punctatae, siccando nigro-maculatae, dein totae nigrescentes, subtus glaucae; *rhachis* supra carinata, ad latus carinae utrinque sulcata, in carina tomento antrorsum strigoso tecta. *Pinnulae* alternae sessiles densae, e basi lata sensim attenuatae, oblongo-lanceolatae, acuminatae, acumine nunc acutissimo, serrulato 0.013 longo, subantrorsum falcatae, 0.09—0.11 longae, 0.017—0.020 latae, profunde pinnatifidae; *costa* supra prominula, fulvo-puberula, substrigosa, subtus glabra, hinc inde paleis raris angustissimis antrorsis albidis obsessa. *Laciniae* oblongae sublineari-oblongae falcatae acutiusculae aut obtusae, steriles paulo reflexo-crenulatae; *costulae* utrinque glabrae, hinc inde squamulam vix bullatam, ovatam albidam caducam gerentes; *venae* pinnatae plerumque simpliciter furcatae in sterilibus laciniis hinc inde ad basin earum bifurcutae, supra in fertilibus impresso sulcutae, subtus vix prominulae. *Sori* alis venarum inserti, indeque costa valde approximati eique paralleli, flavo-fulvi, totam laciniam biseriatim ad apicem fere obtegentes et confluentes. *Sporangia* copiosa membrana albida, annulo luteo crasso cincta, obovata, basi cuneata, a latere complanata, apice rotundata, et altero latere annulo elastico cincta, pilis acutis tenuibus articulatis rectis intermixtis. *Receptaculum* globosum. *Indusii* rudimentum vix visibile.

27. *Alsophila contaminans* Wll. δ. *microlobus* Hsskl.

OBSERV. I. Haec varietas, inter varietatem praecedentem et sequentem medium tenet, lacinias praebet antecedentis, sed parvas, supra

in venulis sulcatas, pinnas autem pinnulasque distantes, raras, elongatas varietatis sequentis: frons vix est coriacea, quam in variet. anteced. major, stipites uti in No. 24, sed haud tam intense colorati.

Descrpt. *Pinnae* 0.8 et ultra longae, 0.26—0.29 latae: *pinnulae* 0.13 longae, 0.015 latae acuminatissimae, supra atrovirides opacae et in venis fructiferis sulcatae; *laciniae* 0.007—0.009 longae, vix 0.002 latiores: costae costulaeque pariter uti eae var. sequentis paleaceo-setulosae, nec tam dense et conspicue. *Sporae* deciduae nitidulae frondes totas obtegunt easque quasi glanduloso-conspersas reddunt.

Observ. II. Ad hanc varietatem forsan pertinet *arbor senilis* quaedam e vicinitate cascadum aquarum calidarum, altitudine s. m. circiter 7500′, cujus *truncus* est 12.5 longus, infra apicem 0.07, apice cum stipitum basibus 0.17 crassus, inter stipites et supra frondes inevolutas densissime paleis lurido-albidis obtectus. *Stipites* rubicundi, vix 0.31 longi, haud tam armati uti in juvenilibus, attamen aculei sunt firmi sed minus longi; *rhachis* pariter minus aspero-muriculata evadit; *frondes* brevissimae ovato-oblongae, vix 0.9 longae et 0.7 latae: *pinnae* oblongae acutae, 0.3 longae, 0.13—0.15 latae; *pinnulae* lineari-oblongae breviter acuminatae, 0.08 longae, 0.015—0.017 latae, subtus glaucescentes, coriaceae, profunde pinnatifidae, ad basin pinnarum pinnatae. *Laciniae* subreflexae, lineari-oblongae, subintegerrimae, acutae, margine revoluto, 0.009 longae, 0.002 latae, soros 1—8 gerentes; *costulae* inter soros bullato-squamosae, caeterum hinc inde setuloso paleaceae; *venae* plerumque furcatae.

28. *Alsophila contaminans* Wll. *ε. setulosa* Hsskl.

Descrpt. Cum No. 24 (var. *α.*) quoad pinnulas et lacinias elongatas plane convenit, *truncus* autem est altior, tenuior, et *stipites* subverticillatim inserti, seni in verticillo quoque, plerumque 18, erecto-patentes, caeterum iis var. *α* conformes, sed glaucescenti-virides: *pinnae*

magis rarae, 0.8 longae et ultra, 0.3 latae, acuminatae; *rhachis* subtus carinata, ad carinam utrinque leviter sulcata et in carina fulvo-strigoso-puberula; *pinnulae* rarae distantes, plerumque 0.16 longae, 0.026—0.028 latae; *laciniae* ad basin pinnularum subfalcatae, apicem versus rectiusculae, 0.015 longae, 0.003—0.002 latae, membranaceae; *costae* costulaeque subtus paleis setulosis albidis sat longis, patentibus et in pinnarum parte sterili conspiciendis obsessae, indeque facile varietas recognoscenda!

29. *Alsophila caudata* Sm.?

(*Hook. Spec. Fil.* I. 52. 49?)

Observ. Nostra quidem haud *inermis* est, uti Hook. l. c. dicit, sed forsan vir illustrss. haud vidit stipitem et rhachis certe ne rudimentum quidem aculeorum praebet. — Huc pertinere videtur *A. lunulata* Bl. En. 246, (an. RBr.? Hook l. c. 51. 44?), opponunt autem frondes coriaceae; signum re vera haud magni momenti; diagnosis *Blumei* clbrr. ad *Hemiteliam* suam *capensem* valde accedit et nostra huc referenda esset, ni indusia spuria opponerent, quae in nostra nunquam reperiuntur, et *A. inermis* Sw. (Hook. l. c. 36. 4.) differt stipitibus inermibus, venisque simplicibus.

Descrpt. *Truncus* arboreus. *Stipites* teretiusculi, supra plani et leviter sulcati virides, subtus badio-fusci nitiduli, paleacei, paleis deciduis muricibus nigris firmis sat densis aculeati, apicem versus hisce minutis asperuli, 0.63 longi, 0.02 crassi; *paleae* luride badiae, lineari-subulatae, 0.017—0.024 longae patentes, apice flexuosae, squarrosae, sat densae. *Frondes* ovato-, aut oblongo-lanceolatae acuminatae, 1.9 longae, 1.1—1.3 latae, densae, submembranaceae, laete virides, tripinnatifidae. *Rhachis* inermis viridi-fusca robusta, subteres, supra leviter sulcata et planiuscula, utrinque linea interrupta glaucescenti notata, primo tenuissime puberula, dein glabrata, apicem versus subflexuosa. *Pinnae* patentes alternae, infimae vix suboppositae, minores, frondis

mediae maximae, basin et apicem versus decrescentes, oblongo-lanceolatae acuminatae, basi vix angustiores, ad 0.63 longae, 0.16 latae; *rhachis* ad insertionem bulboso-incrassata, et dorso antrorsum macula flavescenti-glaucescenti notata, subtus latior convexa glabra, supra et utrinque sulcata fusca et minute puberula, ad basin tumidam plerumque pinnula deorsum praedita; hac hinc inde deficiente pinna petiolata evadit. *Pinnulae* plerumque alternae, rarius suboppositae patentes sessiles, oblongo-lanceolatae, acuminatae, acumine angusto (caudiformi) serrulato, 0.02 longo, plerumque 0.079—0.086 longae, 0.017—9.02 latae, profunde pinnatifidae; *costa* supra prominula, dense ferrugineo-tomentosa, subtus fusca, paulo prominula glabriuscula, paleis minutis ovatis acuminatis subbullatis adpressiusculis caducis hinc inde sparse obsessa. *Laciniae* oblongae obtusae aut acutiusculae subfalcatae, fertiles paulo angustiores, in margine subrevoluto obsolete crenatae, 0.008—0.011 longae, 0.0025 latae, steriles 0.003—0.004 latae; *costulae* prominulae glabrae, paleis minutis flavescentibus fugacibus perpaucis obsitae; *venae* fere omnes furcatae, ad apicem laciniarum tantum simplices. *Sori* venis infra bifurcationem inserti, costae costulaeque valde approximati, biseriati, ad utrumque costulae latus 2—4, saepe solitarii. *Receptaculum* subglobosum villosum, sporangiis dense obtectum. *Sporangia* obovata-cuneata, vertice subconvexo et latere altero annulo cincta.

30. *Alsophila extensa* Bl.

(*Bl. En.* 246. 2, an RBr.?)

Observ. *A. extensa* RBr. citatur ad *Cyatheam medularem* Sw. (Hook. l. c. 27. 38.), nostra autem certissime est vera *Alsophila*, ni rudimentum indusii et in soris juvenilibus observari potest. — *A. lunulata* RBr. differt e Blumeo (En. l. c. 1.) fronde coriacea, laciniis acutiusculis, soris seriatis, costis sparsim bullato-squamulosis; — e Hook. l. c. differt: pinnis apice setaceis; — ill. *Smith* hanc pro *A. caudata* tenet, quae autem diversa: pinnulis subulato-caudatis, subcoriaceis, subtus subglaucis,

laciniis oblongis esquamulatis. — Inter omnes species generis frondes pinnasque minimas praebet.

Habitat Tjibürrüm ad 5000′ s. m. elevationem montis Gedeh.

Descrpt. *Truncus* tenuis gracilis, 3.1 altus teres, 0.04 crassus, apice e stipitum basibus adnatis triqueter 0.05—0.07 crassus, ad basin stipitum et intra eos dense paleaceus; *paleae* deciduae, e basi latiuscula lineari-subulatae, extrorsum erectae, introrsum patentes, apice flexuosae, 0.013—0.017 longae, muricibus ima basi firmis spinulosis, supra minutis asperis insidentes. *Stipites* basi 0.02 crassi, supra basin patentes, primo virides, farinoso-pulverulenti, dein glabrati nigrescentes, supra plani leviter sulcati, ad latus utrumque sulcati & supra sulcum linea interrupta albida notati. *Frondes* inter minores 1.4 longae, 0.8 latae, oblongae acutae. *Rhachis* subtetragona, primo viridis, in parte inferiore muriculato-asperula, dense canescenti-pulverulenta, subtus dein glabriuscula et ad partem inferiorem fusca; supra subvelutino-pulverulenta, leviter sulcata, ad latus utrumque sulcata. *Pinnae* 30, parium 3—4 inferiorum oppositae aut suboppositae, reliquae alternae, rarae elongato-oblongae acuminatae, 0.42 longae, 0.11 latae subsessiles; *rhachis* basi incrassata et subtus sursum macula albida uotata, supra basin tetragona, caeterum subcompressa, subtus latiuscula plano-convexa; marginata puberulo-pulverulenta, viridis, supra carinata, carina leviter sulcata, strigoso-tomentosa, ad latus utrumque anguste sulcata. *Pinnulae* inferiores oppositae, reliquae alternae, sessiles patentes, (inferiores ad medium), apice adscendenti-erectae, subfalcatae, lineari-oblongae, plus minus acute acuminatae, acumine serrato, profunde pinnatifidae, 0.05—0.06 longae, 0.013 latae; *costa* supra striguloso-puberula, subtus sat dense squamulis albidis bullatis acutis aut subulatis obsessa. *Laciniae* lineari-oblongae obtusae, integrae aut obsolete serratae, 0.005—0.007 longae, 0.002 latae; *costulae* supra prominulae albidae glabrae, subtus squamulosae, squamulis bullatis minoribus, apicem laciniae versus raris et caducis; *venae* pinnatae, infra medium furcatae,

ad apicem laciniarum simplices, glabrae. *Sori* pauci ad basin laciniarum alis inserti, ad latus utrumque costulae 1—2, eique sat approximati, fulvi, dein confluentes, utrinque lineam ad latus costae formantes eamque semi-obtegentes. *Receptaculum* globosum viride pilosum, sat grande, pedicellatum. *Sporangia* obovato-cuneata, uno latere cum vertice annulo sat crasso oblique spiraliter striato, elastico cincta, caeterum membrana tenui, oblique transverse striata conformata. *Sporae* tetraëdrae hyalinae.

31. *Alsophila melanopus* Hsskl.

Diagn. Arborea stipitibus basi valde aculeatis, apice cum rhachi submuticis asperulis, fronde tripinnatifida ovato-oblonga acuta membranacea, subtus leviter glaucescenti; pinnis elongato-oblongis acutis, aut oblongo-lanceolatis acuminatis, pinnulis lineari-oblongis acuminatis, profunde pinnatifidis, laciniis lineari-oblongis obtusis aut acutiusculis subfalcatis planis, obsolete crenato-serratis, soris axillis venarum furcatarum insertis, costulis approximatis, $^1/_2$—$^3/_4$ laciniarum obtgentibus, dein confluentibus; rhachi subtetragona glaberrima inermi, squamulis minutis subtus ad costulas caducissimis; paleis ad apicem trunci et basin stipitum nigrescentibus copiosis deciduis.

Habit. sylvas montis Gedeh ad 4—8 mille ped. s. m. altitudinem.

Observ. Valde accedit *A. lepiferae* J. Sw. (Hook l. c. 54. 54), quae autem differt a nostra (forsan stipite inermi?), rhachi punctato-aspera, supra pilis longis adpressis vestita, pinnulis longiter subulatis, paleis crinitis paucis praeditis. — Differunt dein: *A. crinita* Hook. (l. c. 54. 53.) fronde coriacea, rhachi paleaceo-crinita, supra undique pilosa, laciniis anguste ovato-oblongis, margine reflexo, subtus in costula & venis pilosis, soris paleis crinitis tectis; — *A. excelsa* R. Br. (Hook. l. c. 49. 42) laciniis acute serratis, margine reflexis, inferioribus subauriculatis, venis 2—3-furcatis. — *A. gigantea* Wll. (Hook l. c. 53. 51)

defectu aculeorum pinnis, ovato lanceolatis opacis, pinnulis oblongo-lanceolatis, laciniis ovatis, rhachi strigosa, venis simplicibus, receptaculo calvo, soris in medio inter costulas & margines.

Descript. *Truncus* 3.0—5.0 longus, intus medulla albida sat crassa foetus, in humilioribus 0.11, in altioribus tantum 0.08 crassus, apice subbulbiformiter incrassatus et stipitum basibus incrassatis dense obtectus, nigrescens aculeatus et inter stipites dense paleacens; *paleae* e basi patenti erectae adpressae, densae, strigosae, lineari-subulatae, nigrescentes, nitidulae acuminatissimae, 0.026—0.033 longae; *radices aëreae* inter stipites et paleas fibrosae intertextae, basin trunci dense vestientes. *Stipites* 12—20, in tenuioribus truncis quaternatim, incrassioribus 5-ni subverticillati, 3—4 verticillos formantes, ima basi bulboso-incrassati 0.026—0.052 crassi, trunco arcte adpressi, supra basin patentes, 0.6—0.8 longi, supra sulcati, utrinque albido-lineati, primo virides, paleis jam dictis caducis et infra eas aculeis rigidissimis acutissimis plerumque spiraliter seriatis muniti et intra aculeos pube fuscescenti decidua tecti, dein sensim sensimque, in primis subtus, nigrescentes et plus minus glabri imoque nitiduli, apicem versus paleis plurimis, haud aculeato-stipitatis asperuli, indeque subinermes. *Frondes* ovato-oblongae acutae, 1.9—2.5 longae, 0.9—1.7 latae, tripinnatifidae, subtripinnatae, membranaceae rigidiusculae coriaceae, supra obscure virides, subtus subglaucescentes nitidulae. *Rhachis* prima juventute pariter ac stipites paleis tomentoque tecta, subteres, supra canaliculata, ad latus utrumque linea alba notata, dein fere tota glabra et inermis, in parte inferiore subtus punctulato-aspera et fusca, supra viridis glaberrima laevis nitidula subtetragona. *Pinnae* inferiores petiolatae suboppositae, minores, superne pinnula basali minuta adjecta, reliquae sessiles, alternae, rarae distantes, paris tertii maximae, dein apicem versus decrescentes, patentissimae, elongato oblongae, utrinque acutae, 0.63—0.79 longae, 0.13 latae, aut oblongo-lanceolatae acuminatae, 0.47—0.79 longae, 0.18—0.24 latae; *rhachis* basi incrassata et sursum macula alba oblonga notata subtetragona, subtus subconvexa, leviter marginata, glabra nitidula,

supra sulcata planiuscula et dense rufo-tomentosa, tota viridis aut in pinnis inferioribus basi badia. *Pinnulae* alternae aut suboppositae, subpetiolatae patentissimae lineari-oblongae, plus minus acute acuminatae, 0.08.—0.12 longae, 0.02—0.03 latae, profunde pinnatifidae, nunc ad basin pinnatae, apice pinnatifido-serratae; *rhachis* supra fulva tomentosa, subtus glabra paullo prominula, hinc, inde sed rarius, paleis minutis ovatis acuminatis, nunc lacerato-fimbriatis, caducissimis, in juvenilibus copiosis, dein nullis obsessa. *Laciniae* lineari-oblongae obtusae, nunc acutiusculae, subfalcatae, margine planae (siccando tantum juxta soros revolutae), obsolete crenato-serratae; *costulae* utrinque glabrae, parum prominulae; *venae* fere omnes basi furcatae, rarissime bifurcatae, ad apicem laciniarum simplices. *Sori* alis venarum inserti, indeque costulae valde approximati eique paralleli et ad latus utrumque 1-seriati, a margine sat distantes, plerumque mediam aut 3/4 partes laciniarum occupantes, aureo-fulvi, primo albescenti-virides. *Indusium* nullum. *Receptaculum* globosum, subpedicellatum, sporangiis dense obtectum, villosum e pilis erectis articulatis parvis persistentibus. *Sporangia* obovata, apice rotundata, basi cuneata, subsessilia, apice et ad latus unum annulo elastico cincta (cf. Hook. & Bauer Gen. Fil. t. 21 f. 7—10). *Sporae* flavae tetraëdrae, angulis acutis (l. c. f. 11.).

32. *Alsophila gigantea* Wll.

(*Hook. Sp. Fil.* 53. 51).

Observ. Diagnosis citata costulis tantum squamulis nullis aut paucis deciduis praeditis, pinnulisque hinc inde majoribus discrepat; — sed frons in nostra valde variabilis! — Differunt: *A. glabra* Hook. (l. c. 51. 46) pinnulis apice acute serratis, laciniis obtuse crenulatis; — *A. squamulata* Hook. (l. c. 47): pinnulis petiolatis, coriaceis lucidis, ad medium usque pinnatifidis (et sterilibus cf. Hook. & Bauer Gen. Fil. t. 100 t. f. 1 et 2 profundius pinnatifidis), soris costulae contiguis; (an species Blumeana revera cum Smithiana unienda?). — *A. comosa*

Wll. (Hook. l. c. 53. 52) pinnulis profundius pinnatifidis, venis plerumque furcatis, receptaculis paulo elevatis. — An *A. Miquelii* Kunz. Linnaea XXIII. 299. 4 huc pertinet?

Descrpt. *Truncus* (in horto nondum ultra 1.0—1.5 altus). *Stipites* 0.55—0.63 alti, subtus subteretes, supra subcarinati et in carina leviter sulcati, nigrescentes, inermes, inferne dense paleacei, paleis dein deciduis calvi, nec aculeati, nec punctato-asperi, inter paleas et altius pube fusca minutissima fugaci obtecti; *paleae* lineares acuminatae, fusco-badiae, subtus stipiti adpressae imbricatae, supra patentes squarrosae, 0.009 longae. *Frondes* ovato-oblongae acuminatae, 1.3 longae, 0.78 latae, steriles bipinnatae, fertiles tripinnatifidae. *Rhachis* castanea lucida, uti stipites minutissime puberula et paleis tenuissimis piliformibus patentibus flexuosis, dein deciduis obsita, postremo plus minus glabrata, teretiuscula, a latere utroque subcomplanata, apicem versus supra sulcata. *Pinnae* alternae infimae vix suboppositae, rarae, patentes oblongo-lanceolatae acuminatae subpetiolatae, 0.37—0.45 longae, 0.12—0.16 latae glabrae; *rhachis* subtus latiuscula convexiuscula, supra carinata, utrinque sulcata in carina dense minuteque antrorsum puberula, caeterum rhachi primariae conformis; *pinnae apicis frondis* pinnatifidae et summo apice confluentes, vix crenatae, reliquae omnes pinnatae. *Pinnulae* alternae subpetiolatae steriles oblongo-, fertiles lineari-lanceolatae acuminatae, 0.065—0.079 longae, 0.009—0.013 latae, membranaceae, *steriles* crenatae, nunc obsolete crenatae, crenulis obsolete serrulato-crenulatis, nunc subintegerrimae; *fertiles* leviter pinnatifidae. *Laciniae* latae, ovatae, subfalcatae, apice rotundatae subtruncatae, plus minus acute serratae; *costa et costulae* supra striguloso-pilosulae, subtus paleis lineari-subulatis flexuosis longis antrorsis et aliis minutis ovatis acuminatis adpressis pallidis obsessae, eisque dein deciduis calvae; *venae* in pinnulis integris furcatae, bifurcatae aut trifurcatae (e costula evanida utrinque venulosa), in fertilibus semper fere simplices. *Sori* mediis venis inserti, ad basin laciniarum inter marginem et costulam intermedii, summi magis inter se et costulae approximati, in lacinia qua-

que biseriati 4—8, rarius apicem liberum laciniarum occupantes. *Receptaculum* elevatum oblongum pilosum, dense sporangiis obtectum. *Sporangia* obovato-cuneata, annulo crasso verticem et latus alterum cingenti.

Observ. II. Adsunt in *horto bot. bogoriensi* formae binae diversae, vix distinguendae, que certe ne varietates quidem sistunt.

A. *Pinnulis fertilibus* minoribus 0.04—0.05 longis, 0.009—0.011 latis, *laciniis* minoribus, magis falcatis, nunc vix crenulatis, nunc exacte serrulato-crenatis; *sterilibus* 0.08—0.09 longis, 0.015—0.017 basi latis, nunc leviter pinnatifidis, *laciniis* falcatis apice rotundatis, serrulato-crenatis, nunc ad apicem pinnarum subintegris; *frons stipite* 0.63 longo suffulta, 1.6 alta, 0.78 lata, *rhachis* magis flexuosa.

B. (plantae juvenilis nondum truncum elatum sistentis.) *Pinnulis fertilibus* paullo tantum angustioribus; caeterum vix diversis, pariter ac sterilibus leviter pinnatifidis, 0.05—0.08 longis, 0.011—0.015 (ster.) lata, *laciniis* rotundatis falcatis plus minus obsolete crenulatis; —*frons stipite* 0.39 longo suffulta, 1.18 longa: *sori* sparsi ad laciniam quamque 2—4, in lacinia utrinque inter marginem et costulam 1—2-seriati.

33. *Alsophila comosa* Wll.

(*Hook. Spec. Fil.* I. 53. 52. t. 20. A.)

Descrpt. *Truncus* arboreus; *stipites* teretiusculi, supra virides planiusculi, altius leviter sulcati castanei aut fusci, dense paleacei, apicem versus paleis deciduis plus minus calvi et minute punctulato-asperuli, utrinque ad latus linea flavescenti-viridi notati; *paleae* scariosae, lurido-flavescentes nitidulae densissimae, 0.026—0.035 longae, basi 0.002—0.003 latae, inferne erectae, apicem versus tortae & patulae, ad basin stipitum longe persistentes. *Frondes* submembrana-

ceae glabrae, 1.6 longae, 0.78—0.94 latae, ovato-oblongae aut oblongae acuminatae, patentes; *rhachis* robusta firma viridis teretiuscula subcomplanata, supra leviter sulcata, ubique dense velutino-puberula, subtus dein glabrata. *Pinnae* alternae, siccando a rhachi articulatim secedentes petiolatae, oblongo-lanceolatae acuminatae 0.43—0.50 longae, 0.13—0.18 latae; *rhachis* basi bulboso-incrassata, ibique articulatim secedens, subtus latiuscula, plano-convexa, supra carinata, 3-sulcata, dein glabrata, supra velutino-tomentosa et pilis longis antrorsis substrigosa. *Pinnulae* subsessiles aut breviter petiolulatae, articulatim insertae, deciduae, patentes oblongo-lanceolatae acuminatissimae, acumine serrulato, pinnatifidae ad 2 tertias latitudinis partes 0.08—0.11 longae, 0.013—0.020 latae; *costa* supra striguloso-tomentosa, subtus cum *costulis* glabriuscula et hinc inde paleis bullatis e basi lata attenuatis caducis obsessa, dein nuda. *Laciniae* ovato-oblongae subfalcatae, apice rotundatae, obsolete crenulatae aut subintegerrimae, 0.009—0.013 longae, 0.003—0.004 latae; *costulae* supra glabrae; *venae* furcatae, ad apicem laciniarum tantum simplices, nec imae anastomosantes. *Sori* ad et infra furcationes venarum inserti, in lacinia quaque 4—8, biseriati, inter marginem costulamque intermedii, globosi nudi, primo flavescentes, dein aurei; *receptaculum* globosum minutum sessile puberulum, sporangiis copiosis obsessum. *Sporangia* obovata, basi cuneato-attenuata sulfurea, annulo crassiusculo, intensius colorato cerino cincta, pilis articulatis tenuibus, iis longiora intermixta.

34. *Alsophila tomentosa* Endl.

(*Hook. Spec. Fil.* 55. 55.)

Diagn. Blumei illustrm. mala. Arborea stipite rhachique supra lanato-tomentosis et subtus dense paleaceis, muricato-aculeatis; fronde coriacea tripinnatifida aut triplicato-pinnata, supra glabra, subtus cum rhachibus secundariis, et in primis costis costulisque dense fulvo-lanato-tomentosa & paleis imbricatis longissimis adpressis densissime obtecta; pin-

nulis lineari-lanceolatis acuminatissimis; laciniis (aut pinnulis secundariis) linearibus obtusis subfalcatis crenulatis, sed margine revoluto quasi integerrimis & acutis, venis 2—3-furcatis; soris inter paleas & tomentum occultis. — An *A. crinita* Hook. l. c. 54. 53?

Descript. *Truncus* arboreus 8.0 altus teres, gracilis 0.11 crassus, apice paullo incrassatus, paleis magnis molliter vestitus, 0.13 crassus; *medulla* albida 0.065 lata, succo glutinoso, aëri exposito rubescenti foeta, inter fasciculos vasorum annulum sat regularem formantium introrsum reniformium, extrorsum ad latera subrevolutorum, indeque W formium progrediens; *paleae* truncum inter stipites eorumque vetustorum bases aut frondes juveniles totas involutas circinatas densissime obtegentes et externe pluviarum ope subconglutinatae, tegumentum firmiusculum luride albescens formantes, flavescentes nitidulae, externae albescenti-flavidae, tenuissimae, e basi 0.002—0.004 lata subulato-attenuatae, 0.026—0.046 longae, margine minute, sed acutissime ciliolato-serratae, serraturis rubentibus, caeterum irregulariter et longitudinaliter striatae e cellulis omnibus in directione longitudinis dispositis, utrinque truncatis, aut oblique acuteque desinentibus, aliis hyalinis, aliis citrinis; *paleae* multo minores & angustiores jam descriptis intermixtae reperiuntur. *Stipites* basi bulboso-incrassati, 0.04 crassi, 0.05 lati, trunco arcte adpressi, inter paleas minute sed acute muriculato-spinulosi semiteretes, supra erecto-patentes, 0.9 longi, apice 0.026 crassi, leviter canaliculati, paleacei, sed paleis partim deciduis muriculis nigris spinulosi et inter eos tomentosi, tomento dein pro parte deciduo, supra luride-olivacei, subtus fusco-badii. *Frondes* inevolutae rosulam diametro 0.08 formantes, dense paleaceae, dein evolutae grandes robustae coriaceae, ovato-oblongae acutae, 1.9 longae, 1.1 latae, supra obscure virides, siccando nigrescentes glabrae, subtus paleis luride albidis densissisme totae obtectae, sublanuginosae, tripinnatifidae aut triplicato-pinuatae. *Rhachis* robusta, subtus subconvexa, paleis luride albidis linearibus angustis 0.013—0.026 longis, basi 0.001—0.002 latis, apice subulatis plus minus dense obtecta, hisce dein pro

parte et tomento inter eas plus minus deciduis glabriuscula, fusco-badia, sed muricibus minutis firmis acutis ad apicem usque aculeolata, etsi paleis adhuc obtecta, — supra canaliculata et densissime molliterque tomento lanato fulvo & inter hoc paleis angustioribus, quam subtus, nunc patentibus flexuosis, nunc adpressis rectis vestita, pallide viridis, fere canescens. *Pinnae* inferiores oppositae et intermediae alternae sessiles, oblongo-lanceolatae acuminatae, 0.55—0.63 longae, 0.20—0.22 latae, rectae patentes; *rhachis* subtus dilatata convexa plana, pallide viridis, basi rubescens, paleis jam dictis, sed minoribus, nitidulis densissime imbricatis, nunc retrorsis aut patentibus obtecta et infra has minute tomentosa, dein tomento subevanido nitidula et dense muriculata, supra carinata, 3-sulcata, et dense lanato-tomentosa, sulco intermedio angusto. *Pinnulae* densae, inferne subopposítae paullo minores, ad tertiam supra basin partem maximae, dein apicem versus sensim decrescentes et alternae, patentissimae rectae, nunc inferiores retrorsum subfalcatae, lineari-lanceolatae acuminatissimae, 0.105 longae, 0.017—0.026 latae, profunde pinnatifidae aut immo pinnatae; *costa* (aut *rhachis ternaria*) supra vix prominula tomentosula, subtus ob paleas imbricantes, eam obtegentes, vix conspicua. *Laciniae* lineares subfalcatae obtusae aut margine crenulato reflexo quasi acutiusculae et integerrimae, 0.009—0.013 longae, 0.002 latae, infima sursum auriculata longior, rigidae, exceptis costulis utrinque glabrae, subtus e margine reflexo concavae; *costulae* pariter uti costae densissime paleis vestitae minoribus, basi bullatis, membranaceis, reticulatis, apice attenuatis et margine fimbriato-laceris, diversa magnitudine, sed dense imbricatis et hisce demtis uti costae muriculato-asperulae; *venae* nudae pinnatae 2—3-furcatae. *Sori* globosi nudi, a paleis costae et costularum toti obtecti haud visibiles. *Sporangia* copiosa grandia obovata, basi paullo cuneato-attenuata, vertice rotundata, nec truncata, annulo robusto crasso excepto latere uno cincta, fusco-badia nitidula. *Receptaculum* elevatum globosum, minutum hirsutum e pilis articulatis paucioribus, quam in specie sequenti, sed conformibus.

Sporae tetraëdrae subglobosae glabrae, iis Prsl. l. c. t. 12. V. f. 1 et 2 consimiles (1).

35. *Alsophila Haenkei* Prsl. *β. angustata* Hsskl.

Observ. Specimina herbarii hort. Bog. pinnas tantum sistunt cum parte rhacheos, — unum *Zollingerianum* in schedula inscriptum: „2541 „Zoll. *Chnoophora lurida* Bl. In mont. Tengger, truncus 20′" — bina *Zippeliana* cum schedula „*Chnoophora gigantea*," — 4tum schedula forsan commutata „Polypodium repens" dictum. — Haec ulteriora e Javae parte occidentali dempta. — Specimen Zippelianum unun differt: pinnulis multo angustioribus acuminatissimis, 0.1 longis, 0.009 latis, ad apicem pinnae antrorsum subfalcatis, caeterum vix diversis; costae ad basin pinnularum gerunt paleas adpressas lineari-lanceolatas acuminatas, 0.005 longas, nitidulas deciduas et in parte sterili pariter ac costulae sunt obtectae paleis bullatis parvis ovatis acuminatis. — *Alsophila lurida* Endl. Hook l. c. 58. 56. forsan huc pertinet, sed differt nostra a diagnosi: stipite rhachique aculeatis, nec nitidis, supra hirtis, frondibus nunc exacte tripinnatis, rhachi secundaria pariter nuriculata nec paleaceo-hirsuta, pinnis secundariis (pinnulis) linearibus, nec lanceolatis.

Descript. *Truncus* (e Zoll.) 6.3 altus; *stipites* aculeati. *Frondes* profunde tripinnatifidae, nunc ad basin pinnularum exacte tripinnatae, coriaceae, siccando supra nigrescentes; *rhachis* ubique dense muriculato-aculeolata, caeterum (ut videtur) glabra. *Pinnae* alternae petiolatae oblongae, nunc elongatae acuminatae et apicem versus subrecurvo-falcatae aut breviores rectae, 0.55—0.63 longae, 0.21 latae, basi vix attenuatae; *rhachis* subtus valde explanata, paullo convexa, glabriuscula sed aculeis minutis, sat firmis, valde aspera, utrinque cari-

(1) Huc pertinere videtur *Alsophila lanuginosa* Jngh Java &c. I. 586 & 660 cujus stipitesa utem dicuntur haud aculeati, sed punctulis asperis tantum armati! Integumentum stipitum, costarum & frondium paginae inferioris totius plane cum eo nostræ speciei convenit & sori in utraque specie a paleis plane sunt obtecti.

nata et margine inferiori in sicco inflexo, supra planiuscula, leviter sulcata, dense fusco-tomentosa; basi articulatim inserta & leviter incrassata. *Pinnulae* plerumque oppositae aut suboppositae, apicem versus rarius omnes alternae, sessiles, lineari-oblongae cuspidatae, pinnarum inferiores, rarius omnes, recurvato-falcatae, reliquae rectae, antrorsum directae, 0.09—0.13 longae, 0.015—0.017 latae, profunde pinnatifidae, nunc basi re vera pinnatae; *costae* supra paullo prominulae, strigoso-tomentosae, subtus glabrae, sed punctulis microscopicis asperulae. *Laciniae* (aut pinnulae secundariae) lineari-oblongae obtusae, apicem pinnularum versus acutiusculae, subfalcatae, siccando supra sulcatae, margine recurvae, leviter crenulatae, subtus totae ad apicem usque soris obtectae, 0.009 longae, vix 0.002 latae; *costulae* utrinque glabrae, subtus valde prominulae et paleis nitidulis, flavescenti-albidis, oblongo-lanceolatis, margine et apice fimbriato-ciliatis, diaphanis reticulatis densis, adpressis, dein deciduis obtectae, primo totam laciniam cum soris obtegentes et occultantes; *venae* pinnatae, medio furcatae, ad apicem usque laciniarum, nunquam simplices. *Sori* copiosi venis ad alas inserti globosi densi; *receptaculum* globosum sat elevatum, densissime pilis longis articulatis ferrugineis obtectum, quam sporangia paullo longioribus, apice subclavatis aut acutis. *Sporangia* obovato-cuneata, vertice et altero latere annulo sat crasso cincta, nitidula fusca. Sporae tetraëdrae.

II. DICKSONIEAE.

36. *Diacalpe aspidioides* Bl.

(Hook. Spec. Fil. 59. 1. Baur. & Hook. Gen. Fil. t. 99.)

Observ. Genus ob soros globosos & indusium nullo modo a frondis lobulis formatum certe *Cyatheis* valde affine, sed habitu toto nimis alienum.

Descriptioni optimae div. Hook. l. c. addam sequentia: *Frons* ovata oblonga acuminata 0.47 longa, 0.18 lata; *rhachis* tota in primis

ad pinnarum insertiones paleaceo-hirta; *pinnae* oblongo-lanceolatae acuminatissimae, extrorsum falcatae patentes, infimae erectae patentes, 0.13—0.16 longae, 0.04 latae, apicem frondis versus decrescentes, supra medium frondis alternae; *pinnulae* in pinnae latere inferiori plerumque in primis in pinnis inferioribus longiores & pinnae infimae conjugatae, oblongae aut ovato-oblongae acuminatae aut acutiusculae, 0.013—0.039 longae, 0.007 latae, tenuissime membranaceae, laete virides glabrae planae, pinnatae, inferiores pinnarum inferiorum bipinnatae; *pinnulae* ultimae oblongo-cuneatae obtusae, basi inaequilaterae, deorsum attenuatae, dimidiatae, plus minus profunde inciso-serratae 0.002—0.004 longae, 0.001—0.002 latae; *venae* 2-furcatae, e costula progredientes simplices, apice libero intramarginali; *sori* medio dorso venae insertae caet. vid. Hook. & Bauer l. c.; sed *indusia* dein haud tantopere soros obtegunt, e contrario profunde et irregulariter dehiscunt et saepe formam cupulae 3—4-valvis irregularis praebent.

Descriptio speciminis robustioris. *Truncus* subterraneus erectus, 0.1—0.15 longus, 0.01 crassus, stipitum basibus persistentibus, dense imbricatis, et inter eos fibrillis copiosis obtectus, indeque 0.03—0.05 crassus, summo apice cum stipitibus & frondibus juvenilibus dense paleaceus; *paleae* tenues membranaceae fuscescentes, nunc latiusculae, lineari-oblongae acutae, nunc lineares aut lineari-lanceolatae acuminatae aut acuminatissimae, 0.005—0.007 longae, 0.002—0.001 latae, primo erectae adpressae, dein supra medium plus minus reflexae aut revolutae indeque squarrosae persistentes; *fibrillae* copiosae tenues fuscescentes, ramosae, flexuosae, primo aureo-villosae, dein plus minus glabratae, 0.09—0.12 longae. *Stipites* frondiferi simul plerumque 6—8 erecti, stricti, 0.6 longi, fuscescentes, inferne 0.005, superne 0.002 crassi, quam speciminum supra descriptorum robustiores, semiteretes, supra plani et leviter sulcati, apicem versus teretiusculi sulcati, inferne paleis jam dictis densis, superne rarioribus obtecti, inter paleas minutissime farinoso-tomentelli, dein glabrati luciduli. *Frondes* 0.5 longae, 0.3 latae, saepe 4-pinnatifidae.

37. *Diacalpe pseudo-caenopteris* Knz.

Observ. A specie praecedenti vix sejungenda forma, quae e speciminibus originalibus herb. Zollingeri No. 1721 differt hisce:

Stipite 0.35 longo nitidulo; defectu palearum rotundarum, in axillis pinnarum; paleis rarioribus in superficie frondis; pinnulis sterilibus ovato-oblongis acutis, pinnatifidis, 0.03—0.02 longis, basi latioribus, haud decurrentibus, 0.01—0.005 latis, lobis oblongis aut obovato-oblongis, obtusis, integris apice emarginatis aut obsolete sinuato-lobatis, deorsum basin versus attenuatis, 0.003 longis, 0.001 latis, fertilibus profundius incisis brevioribus et angustioribus caeterum vix ab iis antecedentis diversis.

38. *Balantium chrysotrichum* Hasskl.

Diagn. Trunco arboreo, apice inter bases stipitum dense adpressorum una cum frondibus valde inevolutis dense aureo-lanato; frondibus oblongo-lanceolatis 3-pinnatis coriaceis, nunc subcoriaceis, pinnis alternis oblongis acuminatis, pinnulis oblongo-lanceolatis acuminatis, pinnarum inferiorum profunde pinnatifidis, reliquis pinnatis, laciniis (aut pinnulis secundariis) sterilibus oblongis subfalcatis acutis crenato-serratis, fertilibus lineari-oblongis valde contractis, pinnatifidis, lobis 6—8 unisoris; stipitibus ad basin paleis rubro-fuscis piliformibus densis rigidis fragilibus, dein nigrescentibus hirtis, supra hisce plus minus deciduis asperis, in parte superiore cum rhachibus pinnularumque costis fusco-tomentoso-hirtulis.

Observ. I. *B. Blumei* Kunz. Zoll. Verz. p. 45 (*Dicksonia javanica* Bl. En. 240. Hook. l. c. p. 78. 37 (1)) certe diversa species, nam ipse *Blumeus* clbrr. dicit *D. flaccidam* Sw. a sua frondis laciniis tantum latioribus & obtusioribus differre; *D. flaccida* autem (cui insuper autor celeberr. *D. moluccanam* suam, quae stipites habet scandentes, affinem et rhachibus aculeatis solum diversam habet), quam Hook. clbrr. for-

(1) Hooker hanc inter *Patanias* (sect. II) enumerat!

san *D. cicutariam* Sw. esse censet, certe longe a nostra recedit toto habitu et indusiis. Caeterum diagnosis Blumeana differt: pinnulis ovato-oblongis, secundariis rhombeo-lanceolatis, laciniis cuneato-linearibus obtusiusculis, inaequaliter obtuse dentatis, ad sinus, nec in laciniis ipsis, sorophoris. — Differunt: *Dicksonia arborescens* L' Herit. (Hook. l. c. 66. 1.) pinnis vix attenuatis obtusis, indusio proprio multo minore; — *D. Berteroana* Hook. (l. c. 67. 4) fronde glabra, pinnulis aut laciniis acutis subpungentibus (in primis fertilibus T. XXIII. A. 6.); — *D. lanata* Colenso (Hook. l. c. 69. 7.) caudice subarborescenti & rhachi laevibus, lana decidua tectis; — *D. squarrosa* Sw. (Hook. l. c. 68. 5.) pilis nigris stipitem hispide tegentibus, laciniis ovatis s. oblongis pungentibus.

Observ. II. Hooker celbrr. (l. c. 74 (1)) indusium bivalve pressione et siccando ortum declarat; sed in ipsis vivis speciminibus innumeris egomet ipse indusium exacte bivalve vidi.

Synon. *Alsophila lurida* Hsskl. Catal. p. 9. 34. 3. — Ejusd. Over het nut &c. p. 97. 726. — Ejusd. Tijdsch. Ned. Ind. III. ii. p. 147, *Paku kidang*. — Forsitan huc pertinet *Bal. magnificum* de Vriese Jungh. Java I. p. 515 & 660 seq., sed e descriptione physiognomica haud certiorem me facere possum, an re vera huc sit ducendum.

Descrt. *Truncus* teres gracilis, ima basi bulboso-incrassatus & radicibus aëreis intricatis obtectus, 8.0—10.0 altus, apice 0.10—0.12 crassus, ibique inter stipites equidem supra eorum ipsorum bases densissime lana aurea tectus, e pilis constante internis tenuissimis aut potius paleis piliformibus, aureo-luteis nitidulis, mollissimis, 0.013 longis, externis in partibus aëri magis expositis magis elongatis, strictis rigidiusculis fragilibus, partim antrorsum, partim retrorsum versis, rufo-fuscis densissimis (1). *Stipites* ima basi attenuati, altius incrassati, ad 0.3 longitudinem trunco arcte adpressi, inter lanam supra dictam tomento minuto sed denso fulvo-cinerascenti obtecti, teretiusculi, supra leviter canaliculati, ad partem

(1) Stipitum bases ob similitudinem cum pedibus cervi minoris (Kidang) nomen toti filici dederunt, quae inde *Paku kidang* dicitur.

incassatam baseos 0.04—0.05, caeterum 0.03 crassi, basi erecti, supra basin a trunco liberi et erecto-patentes, e pinnis valde descendentibus 0.63—0.94 longi, in rhachem transeuntes. *Frondes* 10—12, comam sparsam umbraculiformem elegantem formantes, cum stipite circiter 3.0 & paullo ultra longae, 0.79 latae, circumscriptione oblongo-lanceolatae, medio latissimae, basin apicemque versus attenuatae, submembranaceae, tripinnatae (et steriles), fertiles totae fere subtus soris obtectae, paullo contractae. *Rhachis* robusta teretiuscula, supra leviter complanata et canaliculata, pilis (paleis piliformibus) rubro-fuscis et inter pilos tomento rufo-canescenti densissimo tecta; subtus pilis longioribus hirsuta patentibus aut retrorsis rigidiusculis fragilibus, supra minus longis adpressis retrorsis sericantibus aurichalceis. *Pinnae inferiores* suboppositae multo minores bipinnatifidae oblongo-lanceolatae acuminatae, 0.24 longae, 0.13 latae, basi angustiores; *reliquae* alternae rarae bipinnatae, e basi lata sensim apicem versus attenuatae acuminatissimae, 0.47 longae, 0.16 latae; *rhachis* rhachi communi conformis, sed tenuior & complanata fere anceps, supra leviter canaliculata et retrorsum aurichalceo-lanata, subtus rubro-fusco hirsuta. *Pinnulae* e basi lata attenuatae, 0.065—0.079 longae, 0.017 latae, supra glabrae nitidulae, intense virides, subtus pallidiores; *rhachis* subtus longiter & molliter piloso-lanata, supra pilis brevibus antrorsum adpressis sericantibus paucioribus obsessa. *Pinnulae secundariae*, aut in pinnis inferioribus *laciniae*, oblongae subfalcatae acutae planae, margine subrecurvae, crenato-serrulatae, 0.009 longae, 0.002—0.003 latae; fertiles valde contractae et inde lineari-oblongae, pinnatifidae, in lobis revolutis cucullatis rotundatis 6—8 ad marginem 1-sorae; *venae* pinnatae 1—2-furcatae, ad medium simplices, ad apicem pinnularum omnes simplices. *Sori* venarum apici aut alae inserti, marginales, oblongo-subglobosi, 0.001 longi, 0 0005 crassi. *Indusium* primo clausum duplex, exterius spurium e margine pinnularum cuccullato reflexo formatum viride, scarioso-, dein fusco-marginatum, substantia frondis membranaceo-subcoriacea, interius tenuius membranaceo-scariosum flavescenti viride, extrorsum aperiens, exteriori spurio subconforme et aequale, dein in linea mediana fusca dehiscens,

bivalve patens, sorum sustinens. *Receptaculum* lineare transversum. *Sporangia* breviter pedicellata pilis subclavatis raris intermixta, oblonga, subrotunda triangularia, annulo elastico ad tres quartas partes cincta, mox dehiscentia et decidua, receptaculum nudum pilosulum relinquentia. *Sporae* tetraëdrae, vertice lineis 3 convergentibus notatae, nunc subglobosae imoque reniformes.

Adnot. Pinnae valde juveniles in momento evolutionis, sed adhuc circinatae, lana albido-fusca densissima sunt obducta. — Lana aurea trunci ac stipitum valde stiptica habetur et ad inhibendas haemorrhagias externe et interne adhibetur.

39. *Dicksonia scandens* Bl.

(Hook. Spec. Fil. I. 78. 36.)

Descrpt. *Caudex* longissimus, profunde subterraneus repens, funiformis, subcomplanatus, 0.007—0.004 crassus, fuscus, glaber, 2—3-chotome ramosus, supra leviter bisulcus, subtus fibrillis crebris obsitus, apice viridis & minute puberulus carnosulus. *Stipes* adscendens, dein erectus, fragillimus, debilis, pinnarum et rhachium aculeatarum ope tantum sustentus, 1.3 longus & ultra, teretiusculus, 0.004—0.007 crassus, supra profunde sulcatus, primo viridis, dein fusco-nigrescens, aculeis creberrimis rectis concoloribus nunc subcurvatis adscendentibus armatus. *Frondes* amplae 1.3—3.1 altae, 1.0—1.7 latae, 4-pinnatifidae, ad instar. *Mesosurorum* pinnis utrinque inter frutices expansis ope aculeorum ab hisce sustentae. *Rhachis* robusta tetragona, attamen fragilis, laete viridis, caeterum stipiti conformis, ad latus utrumque inter pinnas linea laete viridi subglaucescenti notata, ubique cum rhachibus secundariis aculeis recurvis nigrescentibus parvis, sed acutissimis munita. *Pinnae* (I) oppositae 0.63—0.94 longae et ultra, 0.31—0.63 latae, ovato-oblongae acuminatae patentissimae; *pinnae* (II) *secundariae* ovato-, s. oblongo-lanceolatae acuminatae, 0.16—0.31 longae, 0.092—0.17 latae;

rhaches (I & II) supra marginato-canaliculatae, dense minuteque fusco-velutinae. *Pinnae* (III) *tertiariae* (pinnulae) alternae oblongo-lanceolatae subfalcatae acuminatissimae aut ovato-oblongae acutae aut breviter acuminatae, ad apicem pinnarum (II) quoque obtusae, profunde pinnatifidae (aut pinnatae pinnulis decurrentibus), 0.03—0.09 longae, 0.013-0.035 latae, tenues membranaceae, utrinque glabrae; *rhaches* (III) valde marginatae, profunde sulcatae, una cum iis pinnarum IV puberulae. *Pinnae* (IV) *quaternariae* aut *laciniae* oblongae aut ovato-oblongae obtusae nunc profunde, nunc leviter pinnatifido-incisae, 0.007-0.017 longae, 0.003—0.007 latae, sursum subauriculatae, lobulis omnibus obtusis aut rotundatis, terminali plerumque rotundato, pilis parcis patentibus ad costas costulasque hinc inde obsessae, dein glabratae; *venae* furcatae, ad margines laciniarum percurrentes nec anastomosantes, utrinque in primis autem subtus puberulae. *Sori* ad marginem inferiorem lobulorum sinui approximati, venularum apicibus insidentes, parvi globosi. *Indusium* primo subglobosum, vertice subbilobo apertum, dein totum apertum pateraeforme, a sporangiis fere obtectum. *Sporangia* pedicellata obovata tenuia, annulo crasso fuscescenti cincta. *Receptaculum* minutum globosum villosum.

HABIT. altitudine 3—5000 ped. s. m. montes *Gedeh*, *Salak* &c. Javae occidentalis.

40. *Dicksonia flaccida* Sw.

(Hook. Spec. Fil. I. 77. 34.)

OBSERV. *D. javanica* Bl. (Hook. l. c. 78. 37) differt: fronde coriacea, subtus ad costam et rhaches villosa, pinnis alternis pinnulisque ovato-oblongis secundariis acutis, laciniis linearibus; — *Patania erosa* Prsl. Pteridogr. Tab. V. 12 & 13 pinnulis minus profunde incisis tantum et basi haud auriculatis laciniisque acutis serratis differe videtur;— *D. cicutaria* Sw. (Hook. l. c. 76. 30) e diagnosi differt: pinnulis ovatis aut ovato-lanceolatis et e Hook. & Bauer Gen. Fil. tab. 61 multo acutioribus et lacinulis acutis.

Descrpt. *Radices* copiosae fibrillosae ramosae glabrae, 0:31—0.63 longae, cum caudice nidum formantes. *Caudex* horizontalis glaber dichotomus tenax subtrigonus, radicibus pluribus obsitus, haud profunde sed longiter prorepens; *rami* in stipites transeuntes nec articulatim, nec alio modo distincti, linea marginali longiter decurrenti, 0.026 & ultra crassi. *Stipites* erecti stricti semiteretes, 1.9—2.2 longi, a latere compressiusculi et leviter, supra profunde, sulcati, ad margines sulci flavescenti-virides, in sulco & juxta margines olivacei, subtus castanei, altius fusci, glabri sed punctulis minutulis asperuli, ima basi subtus ad altitudinem 0.11 radicibus prorumpentibus copiosis suffulti, prima juventute inevoluti carnosi utrinque linea marginati. *Frondes* ovatae acutae, 2.1—2.2 longae, 1.6 latae, 4-pinnatifidae; *rhachis* subtetragona, subtus convexiuscula, subtus leviter sulcata, et in sulco in primis ad pinnas et apicem versus fulvo-puberula. *Pinnae* oppositae aut suboppositae sessiles, lineari-oblongae, acuminatae, (parium 2 infimorum paullo minores) apicem versus decrescentes, maximae 0.79 longae, 0.18 latae; *rhachis* semiteres, supra plana et sulcata, leviter marginata et in sulco fulvo-farinoso-puberula. *Pinnulae* oblongo-lanceolatae, acuminutissimae, sessiles, basi truncatae, 0.09—0.11 longae, 0.033—0.026 latae, herbaceae, flaccidae pinnatae; *rhachis* supra profunde sulcata et ad margines sulci albido-ciliata, e pinnulis secundariis decurrentibus marginata, subtus plano-convexa, glabra. *Pinnulae secundariae* rhomboideo ovato-oblongae apice rotundatae, basi deorsum cuneato-decurrenti adnatae, sursum liberae truncatae auriculatae, 0.013—0.017 longae, 0.007—0.008 latae, plus minus profunde falcato-pinnatifidae; *costa* supra leviter sulcata subciliolata, subtus vix prominula glabra. *Laciniae* obovatae, apice rotundatae, 3—4-lobo-crenato-serratae, infimae sursum majores auriculiformes, deorsum abscisso-cuneatae, oblongae acutae; *venae* 2—3-furcae, apice subgloboso intra marginem terminatae. *Sori* subglobosi ad marginem superiorem lacinularum ad apicem serraturae infimae inserti indeque in pinnula secundaria medio inter costam & marginem externum utrinque uniseriati, apici venae insidentes. *Indusium* campanulatum, totum viride, (cf. Hook. & Bauer Gen. Fil.

t. 61. B. 2.) inflexum frondique incumbens, ita ut e lacinula inflexa inferiori laciniae tantum formatum videatur (cf. Prsl. Pteridogr. T. V. 12. 7.), orificio orbiculari pertusum. *Receptaculum* minutum pilosum. *Sporangia* fulva, obovata, a latere compressa, breviter pedicellata, annulo fere tota cincta. *Sporae* tetraëdrae, basi convexa, lateribus excavatis, apicibus rotundatis (cf. Hook. & Bauer l. s. c. f. 5).

41. *Cibotium assamicum* Hook.

(Hook. Spec. Fil. I. 83. 3. t. 29. B.)

Observ. A diagnosi *C. glaucescentis* Knz. Frnkr. I. 63. differt nostra: fronde supra opaca, pinnis inferne oppositis, longiter acuminatissimis, supremis haud adnato-decurrentibus, soris 4—8-nis, ad apicem frondis & pinnularum binis aut solitariis, stipite quam frons duplo minori, una cum rhachibus glabris lucidis laevissimis caudiceque erecto 0.24 alto; — ex Hook. l. c. 82. 2 denique *C. glaucescens* differt: laciniis nunc arachnoideis, indusiorum valvis subaequalibus; — *C. glaucum* Hook. & Arn. (Hook. l. c. 82. 1) differt: laciniis (ex icone t. 29. A.) obtusioribus, soris copiosioribus, venis furcatis aut bifurcatis.

Descrpt. *Truncus* erectus subarborescens, 0.21—0.31 altus simplex aut nunc 2—3-ceps, totus pilis tenuibus mollibus 0.03 longis articulatis exterioribus rufis, interioribus aureo-fulvis obtectus (1), apice frondes 6—8 gerens. *Stipites* semiteretes, inferne convexi, superne plani et leviter sulcati, ad latus utrumque pariter leviter sulcati, ita ut latus superius latius, quam inferius evadat, inferne tomento canescenti fulvo hirto obtecti, superne glabri laeves nitiduti fuscescentes, 0.71—1.02 longi, inferne 0.017, superne 0.013 crassi. *Frondes* ovatae erectae, apice cernuae, 1.6—1.7 longae, 1.02—1.26 latae, subcoriaceae glabrae, supra intense virides opacae, subtus glaucae tripinnatifidae, inferne

(1) Pili hi tantopere eos adsimilant, qui truncum inter et stipites eosque ipsos *Balantii chrysotrichi* Hsskl. obtegunt, ut a trunco separatos utriusque vix inter se distiguere possis.

subtripinnatae. *Rhachis* subcomplanata, supra levissime sulcata, inferne ad latus utrumque sulcata, superne subtetragona, tota glaberrima, laevis, nitidula. *Pinnae* inferiores oppositae et minores, altiores suboppositae maximae, supremae alternae, sensim decrescentes, patentissimae elongato-oblongae acuminatissimae, maximae 0.55—0.63 longae, 0.16—0.18 latae, breviter petiolatae, lateris inferioris minores. *Rhachis* ima basi incrassata, dein complanata, ad latus utrumque canaliculata, subtus latior, glaberrima laevis flavescens. *Pinnulae* alternae subsessiles lineari-oblongae caudato-subulatae, 0.11—0.13 longae, 0.013—0.02 latae, profunde pinnatifidae, subpinnatae, cauda acuminatissima serrulata ultra 0.03 longa; *costa* flavescens, siccando fusca, supra prominula angulata, pilis minutissimis strigulosa, dein glabra, subtus squamulis arachnoideis hinc inde obtecta, dein glabrata. *Laciniae* patentes rectae subfalcatae lineari-oblongae acutae, apicem versus (ad partem sterilem) crenulato-serratae, margine subrecurvae, 0.007—0.011 longae, basi 0.002 latae, sinu inter lacinias cartilagineo, nec hyalino, unitae; *costulae* utrinque paullo prominulae glabrae; *venae* in parte inferiori laciniarum simplices (nec infimae parium vicinarum in sinu anastomosantes uti in Knze. l. c. t. 31. d. sinistrorsum); in parte sterili superiores et pariter ad apicem frondis sterilem supra medium furcatae & in apice frondis imoque bifurcatae. *Sori* marginales introrsi, ad basin laciniarum 4—8, biseriati, costulam fere obtegentes, venarum apici inserti. *Indusia* coriacea bivalvia, glaucescenti-pruinosa; *valva* exterior (indusium spurium e margine inflexo laciniarum formatum) viridis transversa, duplicem latitudinem longa, oblonga concava cupuliformis, introrsa, albido-marginata aperta, interior (indusium verum) submembranacea, albida, vix concava, quasi operculum exterioris sistens, primo verticalis, dein (ubi haud ab opposita sua retinetur) refracta. *Laciniae* pinnulae parellelae subadpressae. *Sporangia* subrotunda subsessilia, flava, a lateribus complanata, annulo completo aureo firmo 30-articulato cincta, siccitate rumpentia, fere lineari-expansa, aqua humefacta annulo dein orbiculatim contracto cincta, reticulata. *Sporae* tetraëdrae, grandes, eleganter lineis elevatis lateribus parallelis notatae, hyalinae,

lateribus concavis. *Granula fovillae* globosa, sat grandia pro ratione aliarum filicum.

Habit. regnum Djambi, proviniae Sumatranae Palembang.

42. *Cibotium djambianum* Hsskl.

Observ. *C. Cumingii* Knz. (Frnkr. I. 65), cui auctor clrss. truncum arboreum, habitum majorem et lacinias, quam in *C. glaucescenti* angustiores, ad costam usque sinu obtuso sejunctas indusiaque flavescenti-brunnea tribet, uti (e pag. 64) soros solitarios a nostra sat diversa videtur. — Caeterum hirsutie *Cibotio Schiedei* Chm. & Schlcht. (Hook. l. c. 84. 6) aliquot accedit nostrum.

Diagnos. Caudice humili stricto ramoso; fronde subcoriacea tripinnatifida deltoidea acuminata, subtus glauca, utrinque in rhachibus secundariis, costis, costulis & venis hirsuta; pinnis oblongis acuminatissimis, pinnulis lineari-oblongis acuminatissimis profunde pinnatifidis, laciniis oblongis acuminatissimis acute serrulatis, sterilibus paullo latioribus; soris plerumque in lacinia quaque 4—6 biseriatis, apicem frondis & pinnularum versus 1—2, marginibus costulas haud obtegentibus; indusiis parvis, transverse oblongis pruinosis, vix coriaceis; venis fertilibus simplicibus, sterilibus plerumque furcatis (aut bifurcatis in pinnulis sterilibus).

Habitat cum antecedenti specie regnum *Djambi* provinciae Sumatranae Palembang.

Descrpt. *Truncus* erectus strictus humilis, romoso-multiceps 0.3 altus et ultra, uti speciei antecedentis paleis piliformibus mollibus tectus aut potius vestitus. *Stipites* erecti teretiusculi, supra leviter, ad latus utrumque profundius sulcati, ima basi pilis jam dictis aureis et supra tomento canescenti-hirto tecti, altius dein glabri laeves nitiduli, castaneo-fusci. *Frondes* deltoideo-ovatae acutae, coriaceae, supra obscure virides opacae, subtus glaucae, utrinque in costis, costulis et venis hirsutae. *Rhachis* compressiuscula supra et inferne ad latus utrum-

que sulcata, primo arachnoideo-tomentella, dein glabrata castaneo-fusca nitida, ad apicem frondis uti pinnarum rhaches hirsuta. *Pinnae* inferiores oppositae, reliquae alternae, breviter petiolatae, oblongae acuminatissimae, subinaequilaterae, latere inferiori (deorsum) saepius angustiori, 0.48—0.55 longae, 0.21 latae, horizontaliter patentes rectae; *rhachis* basi valde incrassata subarticulata, dein teretiuscula subcompressa utrinque et supra sulcata, a tertia supra basin parte complanata, subtus latior, plane convexa, supra acutiuscula, 3-sulcata, sulcis haud profundis, fuscescenti-flava, tota utrinque hirsutula e pilis tenuibus mollibus patentibus persistentibus. *Pinnulae* alternae patentes subsessiles lineari-oblongae acuminatissimae s. subulatae, profunde pinnatifidae, rectae 0.11—0.13 longae, steriles 0.024, fertiles 0.020 latae; *costa* pubescens dein rufescens, supra prominula et dense antrorsum strigosa, hirsuta, subtus magis protuberans, pilis albidis patentibus, minus densis hirsuto-puberula. *Laciniae steriles* oblongae acutissimae planae, 0.013 longae, basi 0.003—0.004 latae, acute subinciso-serrulatae, sinubus uti et iis inter lacinias albido-cartilagineo-marginatis, acutis; *fertiles* lineari-oblongae 0.010—0.011 longae, 0.002 latae, caeterum sterilibus consimiles, margine autem paullo revoluto; *venae* fertiles simplices apice soriferae, steriles ad apicem laciniarum tantum furcatae, in laciniis sterilibus bifurcatae, uti et *costulae* utrinque prominulae pallescentes et pilis patentibus articulatis albidis obsessae. *Sori* marginales parvi, in lacinia quaque biseriati, a costula distantes eamque haud obtegentes, 4—6, ad apicem frondis et supra medium pinnularum solummodo 2—1. *Indusia* transverse oblonga glaucescenti-pruinosa bivalvia; *valva exterior* subcoriacea, fere 0.001 transverse longa, 0.005 lata, cupuliformis nec profunde concava, albido-marginata; *interior* fere plana verticalis, operculi instar exteriorem claudens, albida, submembranacea aperta, dein horizontalis, lacinulae suae adpressa. *Sporangia* et *sporae* uti speciei antecedentis.

(*Continuabitur.*)

ERRORES TYPOGRAPHICI.

pag. 26 lin. 4 pro: medulari lege medullari.
— 32 — 6 — Wlld. γ. — Wll. α.
pag. 40 lin. 24 pro. medularem lege medullarem.
— 42 — 21 — Sw. — Sm.

Index systematicus. Filicum javanicarum descriptarum pugilli primi.

Index alphabeticus.

(*Litterae cursivae genera et species descriptas designant*).

FINIS Indicis pugillis primi.

RETZIA

SIVE

OBSERVATIONES BOTANICAE,

QUAS

DE PLANTIS HORTI BOTANICI BOGORIENSIS ANNIS 1855 & 1856

FECIT

J. K. HASSKARL,

RETZII

COGNOMINE AB ACAD. CAES. LEOPOLD. CAROL. SOCIUS RECEPTUS.

PUGILLUS II.

OBSERV. *A. Griesebach* in opusculo summi pretii, cui titulus: „*Grundriss der systematischen Botanik*" novam plantarum proposuit distributionem, ubi *Apetalas* Dicotyledonum rejecit et *Polypetalis* adnumeravit. Jam ante hos 10 annos eandem opinionem defendi et „persuasum me „habui, (1) principium divisionis haud a defectu aut praesentia peta„lorum sumi posse" et tunc hanc normam persecutus eram. Nunc denuo, praeeunte Griesebachio, *Apetalas*, quasi divisionem propriam, omittam et auctorem hunc perspicacissimum in familiarum distributione, etsi inverso ordine, secuturus sum.

(1) J. K. HASSKARL, Plantae javanicae rariores &c. Berolini. 1847.

I. MUSACEAE.

1. *Strelitzia reginae* Thnb.

(*Roem. & Schult. Syst. Veget.* V. 595. 2. *Observ.*).

Observ. I. Nostra, uti e descriptione sequenti patebit, sat a *Str. Reginae* Bnks. differt; nec ulla alia a R. & S. descripta species tantopere ac Thunbergiana nostrae accedit.

Observ. II. Charact. gener. (cf. Endl. Gen. 1649, R. & S. l. c. V. lii) paulo emendandus erit, nam perigonii laciniae interiores laterales exterioribus haud sunt conformes, sed a basi concavae complicatae, anguste attenuatae, lineares, acuminatae, dorso a medio ad apicem carinatae, carina in auriculam grandem apicem versus attenuatam deorsum desinenti, dein laciniae haec marginibus sese amplectuntur et genitalia arcte uti in vagina includunt simulque unam sagittatam, ab exterioribus et colore diversam, magnitudine et substantia multo alienam fingunt.

Descrpt. Herba perennis, vix 0.78 (1) alta, multicaulis, rore glauco tota obtecta; *caulis* abbreviatus, plerumque subterraneus, ramosus. *Petioli* erecti, basi vaginantes, obsolete ligulati, dein parte vaginali arcte clausa teretes, erecti, stricti, subrecurvi, superne teretiusculi, a latere subcompressi, introrsum leviter sulcati, 0.39—0.47 longi, 0.009—0.013 crassi, glabri, intus lacunoso-spongiosi, apicem versus paulo attenuati, longitudinaliter striati. *Folia* oblongo-lanceolata acuminata basi acutiuscula, coriacea rigida, margine altero a basi ad medium undulato-crispato, aspero, caeterum et altero plano integerrimo laevi, 0.29—0.34 longa, supra basin 0.09 lata, glaberrima, intense viridia, rore glauco obducta, nervo medio valido, supra albido canaliculato, subtus crasso prominulo concolori, lateralibus adscendenti-erectis sigmoideis transversis tenuibus, vix supra prominulis. *Pedunculi* erecti stricti, 0.48—0.63 longi, subcompressi, dense vaginati, 0.013 lati, 0.009

(1) Mensura semper gallica aut nederlandica, partes decimales metri indicat.

crassi; *vaginae* 4 amplexicaules, arcte pedunculum amplectentes, elongato-oblongae acuminatae, 0.18—0.21 longae, longitudinaliter striatae, glabrae virides, rore glauco denso obtectae. *Spatha* florifera sub angulo recto fere patens, coriacea, basi bullata, lanceolata acuminatissima, supra hians, flores emittens, apicem versus arcte convoluta, 0.21 longa, basi 0.03 lata, intus saepe uti eae *Ravenaliae madagascariensis* succo hyalino gelatinoso plus minus foeta. *Apex florifer* pedunculi abbreviatus, vix 0.03 excedens, subcarnosus, sub angulo recto curvatus, fragilis, albido-roseus, glaberrimus, dense bracteosus. *Bracteae* ad basin cujusque floris solitariae, horizontales, in spatha arcte inclusae, imbricatim sese obtegentes, ima basi carnosae, subconcavae, florem amplectentes, 0.02 latae, dein lanceolato-acuminatissimae, membranaceae, albidae; subroseae, 0.011—0.014 longae, glabrae,pri mo margine, dein totae ad basin usque carnosam marcescentes. *Flores* ante anthesin in eadem cum spatha directione horizontali dispositi, 10—12—∞ succedanee evoluti, rarius plus quam bini simultanee aperti, sub anthesi supra germen adscendenti-curvati, ita ut erecti adpareant, speciosissimi bicolores, coloribus splendentibus. *Perigonium* breviter pedicellatum; *tubus* cum germine connatus, trigonus, supra germen constrictus, complanatus, fere anceps, albidus; *limbus* biseriatim 6-partitus, post anthesin persistens, marcescens; *laciniae* 3 *exteriores* bilabiatae; una superior paulo angustior et minor; binae inferiores margine interiori sese amplectentes oppositae; omnes aurantiacae nitidulae, e basi leviter deorsum attenuata oblongo-lanceolatae, acuminatissimae, submembrananaceae concavae; inferiores 0.08 longae, supra basin 0.02 latae; *interiores* intense indicae, pariter distichae; inferior minor inter binas inferiores exteriorum posita, vix 0.03 longa, ovato-oblongo acuta et albido-mucronulato-apiculata, concava, marginibus apice conniventibus; superiores binae huic oppositae (jam supra in *Observ.* descriptae) ima basi pallidiores, supra basin 0.013 latae, elongato-lineari-lanceolatae acuminatissimae, totae 0.07 longae, ad carinam dorsalem 0.03 longae, margine superiori crispatulo indeque utraque inter se arcte cohaerens, carinae lobo basali 0.009 lato, junctae sagittam basi 0.02 latam, 0.04 lon-

gam formantes; carina crassa carnoso-coriacea, margine acuto. *Stamina* 5 erecta libera, 5-to nunc minori, intra lacinias interiores cohaerentes, vaginam formantes arcte inclusa, earumque longitudine; *filamenta* ima basi crassiuscula, dein teretia, debilia, albida, glabra, 0.017 longa; *antherae* lurido-albidae angustissime lineares biloculares, loculis longitudinaliter dehiscentibus, valde apertis, vix 0.001 latis; *pollen* copiosissimum albidum arachnoideo-cohaerens e granulis sat grandibus globosis punctulatis, fila longa exserentibus et horum ope cohaerentibus. *Germen* perigonii tubo adnatum, glabrum trigonum, ad collum curvatum, 0.03 longum, 0.009 latum, 0.004—0.005 crassum, 3-loculare; *gemmulae* angulo interno loculorum biseriatim horizontaliter insertae, 8 in quaque serie, globosae albidae lucidulae; collum perigonii & germinis supra loculos 0.02 longum, 0.009 latum, 0.004 crassum, obsolete trigonum, carnosulum. *Stylus* cum staminibus apici colli insertus, ima basi serpentino-flexuosus, dein rectus strictissimus rigidus, 0.065 longus, teres albidus glaber; *stigmata* 3 exserta conniventia & cohaerentia, 0.017 longa, rigida subulata. *Fructus*. . . . ?

2. *Ravenala madagascariensis* Adns.

(*Endl. Gen.* 1650.—*Schlt. Syst. Veg.* VII. LXXVI et 1299.—1488. *Hsskl. Plnt. jav. rar.* 141).

Descriptioni fusiori olim a me datae addam haecce pauca: *Capsula* lignosa canescenti-fusca, obsolete trigona aut subcomplanata, acuminata, longitudinaliter elevato-striata, 0.07—0.09 longa, 0.018 crassa, 3-locularis, apice ad medium et ultra loculicide 3-valvis; *valvae* crassae robustae tenaces, medio septo robusto lignoso utrinque seminifero munitae, intus albidae laeves. *Semina* plurima biserialia, ad latus utrumque septi serie una persistenti, oblonga, saepe utrinque truncata, arillo laete azureo tota obtecta, badio-fusca glabra, sed haud laevia, irregulariter corrugato-sulcata, lucidula, 0.005—0.01 longa, 0.004 crassa, sessilia, ad hilum vix prominulum albida; *arillus* eleganter sericans, tenuis mem-

branaceus, semine ipso multo, nunc duplo, longior, margine longiter ciliato-lacerus, ad hilum tantum semini adhaerens ibique pallidior; *testa* coriacea; *albumen* copiosum farinaceum candidum periphericum; *embryum* flavescens complanatum, paulo curvatum, supra curvaturam dilatatum, 0.002 latum, oblongum obtusum, extremitate radiculari acuta, versus hilum spectanti, 0.003—0.004 longum, centrale.

II. BROMELIACEAE.

3. *Pitcairnia alta* Hsskl.

Observ. — P. *ramosa Jcq.* (Schlt. Syst. VII. 1247. 21), — quo sub nomine ex horto bot. Amstelodamensi nostra fuit missa — ab hac sat differt: foliis & pedunculo multo minoribus, foliis ensiformibus, margine spinis incurvatis armatis, pedicellis brevioribus et perigonii tubo glabris, ejusque laciniis internis obtusis, basi squamula praeditis. — Inter *Pitcairnias* „perigonii laciniis internis basi nudis" nulla est, quae cum nostra convenit; inter eas, quae inflorescentia paniculata gaudent, *P. ferruginea* R. P. (l. c. 1237. 1.) foliis aculeatis, panicula maxima diffusa, pedicellis & perigoniis ferrugineo-tomentosis diversa; — *P. paniculata* R. P. (l. c. 2.) panicula decomposita, foliisque serrato-aculeatis; — P. *inermis* Meyer (l. c. 1238. 8) panicula thyrsoidea. — *P. fastuosa* Morr. (Wlp. Ann. I. 839. 1) differt panicula ampla densiflora ovata, foliisque serrulato-aculeatis glabris; — *P. exscapa* Liebm. (Wlp. Ann. III. 612. 2.) pedunculo brevissimo immerso et floribus corymbosis; — species reliquae inflorescentiam haud paniculatam praebent. — Inter species, quarum flores squamulis sunt destituti, *P. integrifolia* Gawl. (l. c. 1242. 12) tantopere accedit, ut pro ea tenerem, si squamulae in nostra adessent.

Diagn. Foliis anguste linearibus, ima basi serrulato-aculeolatis, caeterum integerrimis canaliculatis, longiter subulato-acuminatis, subtus pulverulento-tomentosis, pedunculis erectis altis, paniculato-racemosis, pedicellis bracteis longioribus, cum perigonii tubo minute albido-floccosis, laciniis interioribus acutis, squamulis destitutis.

HABIT. forsan Americam meridionalem, sed patria certa ignota.

DESCRPT. *Caulis* basi bulboso-incrassatus, ultra 0.026 crassus, a foliorum basibus semiamplexicaulibus coriaceis dense obtectus, hinc inde inter bases foliorum lacunosus & gummi hyalino inodoro indurescenti foetus. *Folia* ima basi plus quam semi-amplexicaulia, alba, carnosula, ultra 0.05 lata, supra basin coriacea fusca, extus nervis prominulis costulata denseque cinerascenti-tomentosa, tomento tenui persistenti, haud friabili, tenaci, supra partem hanc 0.013 altam dein subito angustata, 0.017—0.026 lata planiuscula, obscure viridia & margine utroque aculeolis minutis rectis 8—10 munita, 0.052 altius concava e margine utroque integerrimo conniventi, vix industria explananda et tunc 0.013 lata, apice in acumen 0.209—0.262 longum subuliforme contortum tenuissimum attenuata, 0.785—1.2 longa, e basi erecta patentia et apice inclinata, nunc refracta, utrinque saturate viridia, subtus autem tomento glaucescenti, vix nisi industria friabili obtecta, nec dein glabrata; *folia* haec (12—18) subito in *bractealia* transeunt, *infima* e basi lata ovata acuta, dense albido-tomentosa, subito in subulam 0.3—0.45 longam tenuissimam filiformem basi latiorem et retrorso-aculeolatam prolongantur, pedunculi partem infimam includunt & obtegunt imoque sese ipsa imbricant. *Pedunculus* terminalis erectus strictus ad ramificationem paniculae 0.785 & ultra altus, 0.011—0.007 crassus, teres, flavescenti-viridis, apicem versus rubescens, basi dense foliis bractealibus obtectus, superne hisce sensim magis distantibus et angustioribus denudatus, dense lanugine albido floccoso obtectus, qui constat e pilis longissimis articulatis laevibus flexuosis tortisque ramosis intricatis, hinc inde quoque e squamulis nonnullis anguste reticulatis, margine laceratim solutis intermixtis, et quae sub lente vix a tomento, quod foliorum bases obtegit, possunt distingui, nisi contextu laxiori floccoso. *Folia bractealia* sensim transeunt in *bracteas*, e basi semi-amplexicauli 0.015—0.009 lata sensim attenuatas et dein in subulam tenuissimam erectam strictam attenuatas, infimas cum subula 0.1, summas 0.043 longas. *Gemmae* plus minus evolutae in harum axillis, ab iis sunt obtectae et occultae.

Panicula 0.785 alta, basi ramos 4 erecto-patentes, 0.2—0.3 longos praebens, tum continuatio pedunculi, uti rami, racemosa 0.625 longa. *Rami* cinnabarini aut lateritii, teretiusculi aut obsolete angulati, summo apice subtrigoni, albido-floccosi. *Flores* copiosi pedicellati, succedanei, steriles a pedicellis decidui, coccinei 0.039 longi. *Bracteolae* alabastra juvenilia foventes, tenuissimae membranaceae, lineari-lanceolatae, 0.009—0.011 longae, 0.002 latae, ad basin mox marcescentes, patentes, persistentes, obsolete carinatae, glabriusculae. *Pedicelli* coccinei teretes, erecto-patentes, 0.009—0.013 longi, ante anthesin breviores; cum perigonii tubo concolores & tomento tenui, floccoso, albido, fugaci obtecti. *Perigonii tubus* trigonus, obverse pyramidatus, 0.004 altus et apice latus, germinis parti inferiori adnatus; *limbus* 6-partitus: *laciniae exteriores* lineari-lanceolatae, acuminatae, complicatae, erectae conniventes, interiores sustinentes, 0.016 longae, explicatae basi ultra 0.003 latae, hinc inde post anthesin ope interiorum ad apicem sub. tortae; *interiores* 3 erectae, germinis apicem arcte cingentes, 0.035—0.039 longae, tenuissimae, coccineae, inferne explanatae albidae, 0.002 latae, absque squamularum rudimento ullo, ad altitudinem 0.009—0.011 simul contortae, tubum fingentes, genitalia arcte cingentes, versus apicem acutum subpatentes, purpureae, nervoso-striatae, 0.003 fere latae, glaberrimae. *Stamina* 6, laciniis perigonii opposita, earumque basibus subadnata, summo apice ex interiorum tubo subexserta; *filamenta* libera, fulvo-albida, complanato-membranacea, debilia, glabra, supra medium crispato-flexuosa; *antherae* luteae, auguste lineares, basi sagittatae erectae, 0.007 longae, strictae rectae; *pollen* globosum copiosum flavum punctulatum. *Germen* 0.007 longum, ad medium fere perigonii tubo adnatum, superne liberum pyramidale 3-gonum, 3-sulcatum, flavescens, glabrum, in stylum attenuatum, 3-loculare; *gemmulae* in loculo quoque plurimae, placentis binis, dissepimentis juxta angulum internum utrinque insertis, horizontaliter insertae indeque biseriales: *stylus* longissimus tenuis albidus glaber, lacinias perigonii internas dein superans; *stigmata* 3, spiraliter contorta in conum oblongum apiculatum, 0.002 longum. *Fructus* nondum vidi.

4. *Pitcairnia rhodostachys* Hsskl.

Observ. I. *Puya* Mol. (Endl. Gen. 1314) evidenter germine perigonii tubo ne basi quidem adnato diversa; — *Vriesia* Lndl. (Wlp. Ann. III. 622) perigonii laciniarum interiorum squamis geminis semiadnatis, staminibus exsertis differt; — *Neumannia* Brgn. (Endl. Gen. Sppl. II. p. 15. 1305/1.), vix nisi perigonii lacinia interiori superiori majori et lateralibus convolutis diversa est et forsan sectionem I *Pitcairniae* (Schlt. Syst. VII. 1237) complectitur, aut species spicatas tantum?

Observ. II. Etsi planta nostra sub nomine *Puyae Altensteinii* Lnk. ex horto belgico quodam missa fuit (quae *Pitcairnia undulataefolia* Hook. olim) cujus descriptiones ac delineationes mihi haud suppetunt, attamen cum hac specie nostram haud conjungere possum, ob nimiam diversitatem inter hanc et sequentem varietatem *P. undulataefoliae*, qua cum nil habet commune. — Afinitas adest ad *P. Vallisoletanam* Lex. (Schlt. VII. 1238), quae autem differt foliis augustissimis aculeatis, bracteis ovatis, perigonii laciniis interioribus roseis, apice obtusis, germine supero (?), stylo longitudine staminum, stigmatibus coloratis, — dein ad *P. cernuam* Kunth (Wlp. Ann. III 676. 4), quae diversa foliis gramineo-linearibus, carnoso-duris, externe glabris, interne pilis crispulis conspersis, denticulato-spinosis, bracteis extus lanuginosis, perigonii laciniis interioribus spathulato-lingulatis obtusis, supra basin saccato-excavatis, stamina paulo excedentibus.

Diagn. Caespitosa, foliis elongato-lineari-lanceolatis subulato-acuminatissimis, basi longiter attenuatis, inferne canaliculatis, superne convolutis, integerrimis, membranaceis, rubro-marginatis, extus tomento arachnoideo albido, dein evanescenti tectis, intus & postremo extus glabris; spica terminali solitaria subsessili oblongo-tereti stricta subcernua, bracteis et perigonii tubo cum laciniis exterioribus cinnabarinis, interioribus longioribus exsertis lineari-oblongis acuminatis, apice patentibus, basi planis squamulis destitutis, stamina triente superantibus, stigmatibus exsertis albidis.

Descrpt. *Herbae* caespitosae — in horto Tjipannas in solo argilloso uberrime vegetantes & florentes, nec autem fructus proferentes. — *Folia* elongata, *infima* multo longiora et magis in petiolum basi vaginantem, 0.471 longum attenuata, lineari-lanceolata, fasciculata, complicata, apice longiter subulato-acuminata & convoluta, membranacea, laxa, apice cernua, integerrima, margine rubenti, caeterum intense viridia, cum petiolo ultra 1.26 longa, supra medium 0.05—0.065 lata, *superiora* sensim breviora et petiolo magis magisque abbreviato suffulta; *summa* successive in bracteas transeuntia, pedunculum dense vaginantia, primo extus albido-arachnoidea e pilis tenuissimis articulatis flexuosis intricatis, dein hisce deciduis plus minus glabrata, intus (supra) glabra, tenuissime longitudinaliter parallele nervosa. *Pedunculus* erectus foliosus, basi vaginis foliorum occultus, superne a vaginis basi tantum amplexicaulibus liber, inferne albido-viridis, superne cinnabarinus, dense arachnoideo-pulverulentus, indeque paulo canescens, ad spicam 0.471 longus, teres, 0.009—0.011 crassus, erectus strictiusculus. *Spica* terminalis oblongo-teres, 0.18—0.21 longa, 0.03—0.04 crassa, multiflora bracteosa, tota cinnabarina, sat densa. *Bracteae* oblongae aut ovato-oblongae, infimae acuminatae, superiores acutae aut imo acutiusculae concavae subconvolutae, infimae 0.05, reliquae 0.04 longae, 0.015—0.02 latae, erectae, florem sustinentes et post anthesin adpressae, extus convexae, nec carinatae, cinereo-arachnoideae, dein glabratae, intense cinnabarinae, intus pallidiores et pariter pilis albidis, sed longioribus rectis haud tam intricatis puberulae *Rhachis* ex insertionibus florum decurrentibus angulata, inter angulos sulcata, cinnabrina arachnoideo-puberula, apice leviter incurva subnutans. *Flores* in axilla bracteae cujusque solitarii erecti, rhachi subadpressi, in anthesi paulo patentes, sessiles, bracteis suis paulo longiores. *Perigonii tubus* germini ad medium fere adnatus, turbinatus, trigonus, flavescens nitidulus, 0.004—0.005 longus, 0.008—0.007 ad fauces latus; *limbus* profunde sexpartitus; *laciniae exteriores* cum tubo bracteae suae aequilongae, erectae, conniventes in pyramidem trigonam, 0.02 longam, basi flavescentes, apicem versus cinnabarinae, primo leviter albido-arachnoideae, dein

glabratae, nitidulae, post anthesin persistentes vegetae, paulo ovatae, pyramidem 0.026 altam sistentes, nunc plane roseo-coloratam, e basi carnosa crassa apicem versus attenuatae et tenuiores, margine membranaceae, concavae, marginibus suis sese imbricantes; *interiores* erectae patentes (sub anthesi hinc inde exterioribus paulo secedentibus apertis ad tertiam longitudinis suae partem, magis exsertae et patentes); membranaceae, albidae, glabrae, lineari-oblongae, acuminatae, subconcavae, subaequales, binae inferiores magis conniventes & margine interiori sese imbricantes, 0.03 longae, 0.004 latae, post anthesin apice marcescentes nec convolutae, basi paulo crassiori carnosulae, squamulis destitutae, nec attenuatae. *Stamina* 6 erecta aequalia, laciniis perigonii opposita earumque basi fere inserta, angulis germinis adpressa, 3 laciniis interioribus opposita, lateribus germinis adpressa, inclusa, 0.02 longa tenuissima; *filamenta* compressa, e basi latiuscula subulato-linearia, 0.012 longa, in germinis sulcis recepta, albida glaberrima; *antherae* erectae acutissimae lineares, basi sagittatae, 0.01 longae in sinu baseos insertae, lateraliter per totam longitudinem loculorum dehiscentes; *pollen* flavescens globosum glabrun punctulatum. *Germen* basi 0.002—0.003 alta perigonii tubo connatum, superne liberum pyramidale flavescens glaberrimum nitidulum, e filamentis adpressis leviter 6-sulcatum, 0.011 longum, 3-loculare; *placentae* in angulo interno bilamellatae, ad basin fissae, gemmulis obtectae; *gemmulae* ∞ horizontaliter insertae, basi attenuatae, quasi stipitatae, versus medium crassiores, apice in subulam longam adscendenti-erectam attenuatae, fere caudatae, albidae; *stylus* erectus strictus trigonus, 3-sulcatus, albidus, glaberrimus, 0.026 longus; *stigmata* 3 exserta albida complanata bis terve spiraliter torta, conum acutum, 0.004 longum formantia, extus albido-fimbriato-ciliata. *Fructus* desunt.

5. *Pitcairnia undulatifolia Hook. β. gigantea.*

SYNON. *Puya Altensteinii* L. K. O. *β. gigantea* Lam. Wlp. Ann. I. 844. 1.

Observ. I. Ob perigonii tubum evidenter cum inferiori tertia parte germinis connatum a genere *Puya* Mol. (Endl. Gen. 1314) certe removenda species; haec pars germinis infera sensim autem sterilis evadit et massa cellulosa repletur, ita ut fructus forsan plane superus videatur; sub anthesi autem germen juvenile semper exacte ad basin usque, ubi perigonii tubo cohaeret, triloculare reperitur.

Observ. II. Perigonii laciniae exteriores haud spiraliter sunt convolutae, antherae haud incumbentes sunt, sed erectae. (cf. Schlt. Syst. Veg. VII p. LXIX obs. & Endl. Gen. 1314 & 1305). — Species nostra nullo modo ni habitu, ni floribus aut insertione gemmularum a reliquis Pitcairniis diversa habenda.

Descriptionem fusiorem hujus speciei dare haud necesse erit, cum jam iconibus et decriptionibus diversis sit perlustrata. Offero igitur dimensiones tantum plantae nostrae in horto bogoriensi cultae & uberrimae florentis, quae autem nondum fructus protulit. — *Petioli* teretiusculi subcompressi 0.045—0.052 longi, basi vaginantes, lanugine densa crassa fusca obtecti, supra basin sulcati, marginibus autem tam arcte conniventibus, ut vix ullam suturam conspicere liceat, rore albido e pilis tenuissimis arcte intertextis, tomentum fugacissimum albidum tactu evanescens formantibus, una cum foliis obtecti, supra basin vaginantem 0.009, versus apicem 0.007—0.003 crassi, caeterum laevissimi. *Folia* oblonga, basin versus longiter attenuata, apice acuta aut breviter acuminata, 0.55—0.63 longa, 0.157 lata, integerrima, basin versus margine undulato-plicatula, marginibus conniventibus concava, membranacea, laete viridia, subtus rore jam descripto, dein subevanescenti obtecta, tenuiter longitudinaliter multinervia, nervo medio subtus valde prominulo. *Pedunculi* basi vaginati, superne adpresse bracteati, 0.47 longi, erecti stricti sanguinei, tomento albido floccoso obtecti; *racemi* terminales erecti, stricti, prima evolutione 0.157—0.236, dein 0.47 longi, eleganter coccinei, multi- nec densi-flori. *Bracteae* jam ante anthesin marcescentes, sed persistentes, 0.013—0.02 longae. *Pe-*

dicelli coccinei patentissimi. *Perigonium* in alabastro acute 3-angulari-pyramidale, 0.026 longum, 0.007 latum, extus minute albido-floccosum, dein glabrum; *tubus* brevis, 0.004 altus turbinatus, cum germinis parte inferiori evidenter connatus; *laciniae exteriores* erectae conniventes acuminatae carinatae, 0.026 longae, complicatae 0.003 latae; *interiores* 0.05 longae tenuiter membranaceae. *Filamenta* 0.039, dein 0.046 longa; *antherae* 0.005 longae; *pollen* aurantiacum ovale subcurvatum. *Germen* trigonum 3-sulcatum, pallide viride, nitidulum, 0.012 longum, 0.007 liberum, inferne perigonii tubo adnatum ibique gemmuliferum; *stylus* elongatus inter lacinias interiores perigonii inclusus; *stigmata* 3 spiraliter in conum crassiusculum acutiusculum contorta.

6. *Pitcairnia punicea* Lndl.

Observ. Species — ex horto Amstelodamensi sub nomine *P. phoeniceae* missa — e seminum structura generi alienum videtur, et e fructus dein plane subsuperi conformatione generi *Puyae* valde accedit, sed basis germinis et ipsius fructus perigonii tubo evidenter adnata reperitur.

Descrpt. *Caules* teretes tenues, foliorum basibus arcte obtecti, 0.013 crassi, absque vaginis 0.007—0.009 crassi, albi carnosi, superne foliis involucrati, flexuosi multi-foliosi, absque inflorescentia 0.022 longi. *Folia* ima basi amplexicaulia, badio-fusca, mox attenuata graminea submembranacea, lineari-lanceolata, basi 0.004, medio 0.009—0.011 lata, marginibus conniventibus, longiter acuminata integerrima, apicem versus aculeolis minutis albidis antrorsis hamatis armata, 0.018—0.21 longa, apice saepe emarcido deciduo, parte remanente 0.13—0.11 longa, supra glabra, subtus tomento cano friabili, nunc magis adhaerenti obtecta; *superiora* sensim minora, basi minus dilatata et semiamplexicanlia tantum; *summa* in bracteas transeuntia. *Racemus* terminalis vix e foliis exsertus, 0.21—0.24 cum pedunculo longus erectus, apice leviter inclinans, 20—25-florus. (Suppetit tantum specimen fructificans!). *Pedunculus* foliosus 0.065 longus, inter folia reconditus, teres, canotomentosus; *rhachis* angulata glabrata inter angulos leviter sulcata;

bracteae inferiores majores lineari-lanceolatae acuminatae, ciliolato-aculeatae, 0.015—0.017 longae, basi 0.003 latae, extus cano-pruinosae; superiores sensim minores, margineque integrae, subconcavae, marcescentes, omnes pedicellis suis (fructiferis) minores, 0.009—0.003 longae; *pedicelli* patentes teretiusculi subangulati apice paulo incrassati glabrati, 0.013—0.015 longi. *Fructus* erecti, florum rudimentis emarcidis obtecti aut inclusi. *Perigonii tubus* brevis turbinatus trigonus, 0.001 altus et vertice latus, basi germinis adnatus; *limbi laciniae exteriores* rectae carinatae, lineari-lanceolatae, in fructu dein concavae oblongo-lanceolatae, 0.004 latae, 0.013 longae; *interiores* supra exteriores exsertae et inflexae, 0.03 longae, 0.002 latae, basi squamulis destitutae, planae, germinis lateribus adpressae, supra germen convolutae. *Stamina* ab laciniis interioribus inclusa. *Germen* ima basi tubo perigonii adnatum, trigono pyramidatum, 0.007 longum, lateribus 0.002 latis, angulis acutis, 3 loculare; *gemmulae* plurimae in loculo quoque, uti in reliquis speciebus 2-seriatim dispositae, horizontales; *stylus* inter petala inclusus, *stigma* exsertum, spiraliter contortum. *Fructus* basis 0.001 longa cum calyce connata, deorsum attenuata, inanis, sed exacte 3-locularis, caeterum *fructus* liberi, pseudo-superi, (Puyam referentes), capsulares ovato-pyramidati, apicem versus acute trigoni & 3-sulcati, 0.013 longi, 0.004 basi crassi, coriacei nigrescentes, apice leviter septicide dehiscentes, in folia carpica sua (an toti?) interne fissa secedentes. *Semina* plurima fusca, pressione collateralium 3—5-gona, apice truncata glabra, nuda (nec appendiculata), basin versus paulo attenuata, ad umbilicun truncata; *embryum* parvum albidum rectum in basi albuminis cornei.

7. *Pitcairnia pulverulenta* R. P.

(Schlt. Syst. Veg. VII. 1249. 24.)

Observ. *P. paniculata* R. P. (Schlt. l. c. 1237.), sub cujus nomine hanc in horto reperi, differt: foliis 2-ulnaribus, (in nostra vix 1.25 excedentibus, lineari-loriformibus, 0.026 latis) teneris inermibus (descrpt.),

aut serrato-aculeatis (diagn.) (in nostra basi minute sed rigide aculeatis, apice aculeolis obsoletis nonnullis obsessis); bracteis partialibus & pedicellorum ovatis (in nostra lineari-lanceolatis); perigonii laciniis interioribus lanceolatis, exterioribus triplo longioribus, superne reflexis, patentibus esquamulatis (in nostra linearibus, exterioribus vix plus quam duplo longioribus, superne subgaleatis, incurvis, per breve tempus patentibus, dein conniventibus, basi squamula munitis); filamentis longitudine laciniarum interiorum (in nostra cum antheris iis brevioribus); stigmatibus divergentibus (in nostra spiraliter convolutis). — Diagnosis & descriptio *P. pulverulentae* R. P. l. c. paulo differunt foliis e diagnosi ensiformibus, quae autem e descriptione longa, pollicem et ultra lata dicuntur.

Descrpt. *Rami* aggregati caespitosi, densissime foliis aut hisce emarcidis et evanidis eorumque basibus persistentibus obtecti ibique cum hisce 0.052 crassi, densissime foliosi, absque foliis inferne 0.020 crassi. *Folia* ∞ plus quam semiamplexicaulia, basi ad altitudinem 0.02 alba carnosula, superius castanea aut fusca, nitidula laevia, dein coriacęa, viridia, extus altitudine 0.025 tomento fulvo-canescenti, densissimo, haud friabili obtecta, sensim (nec subito) in laminam lineari-lanceolatam, basi canaliculatam, erectam, a medio planam, 0.025 latam expansa, ad basin utrinque aculeolis parvis, sed firmis, antrorsis fuscis armata, supra basin integerrima, apicem versus deflexo-patentia aut longiter acuminata et in subulam tenuissimam contortam attenuata ad margines aculeis sparsis albidis antrorsis uncinatis obsessa, rarius ultra 1.26 longa, supra intense viridia glaberrima lucidula, longitudinaliter nervoso-striata, subtus uti congenera albido-glaucescenti-tomentosa, tomento friabili, dein sat firmo. *Pedunculi* terminales, basi inter folia occulti et foliis transformatis multo minoribus obsessi, absque panicula vix 0.63 longi, intense virides teretes, albido-floccoso-lanuginosi. *Folia bractealia* semiamplexicaulia, e basi 0.017—0.022 lata sensim longiter subulato-acuminata, 0.3—0.24 longa, per totam longitudinem margine aculeolis albidis antrorsum curvatis obsessa et nunc

supra albido-punctulata; punctula haec optime originem tomenti ostendunt, constant enim e squamulis minutis tenuissimis peltatis plerumque excentricis cellulosis, quarum cellulae, punctum insertionis cingentes, minores sunt 5—6-gonae, a centro magis distantes sensim sunt elongatae et in peripheria sunt radiatae, dein squamulae e cellulis solutis et elongatis lacerato-ciliatae evadunt, et hae ciliae dein sunt ramoso-articulatae intertextae, hoc modo tomentum densum conformantes. *Panicula* 1.2 alta, 0.8 lata rara, vix nisi foliis apice reflexis exserta, patens; *rami* bis terve ramosi racemiferi. *Bracteae* inferiores oblongo-lanceolatae acuminatae subulatae, 0.065 longae, basi 0.013 latae, inermes utrinque tomento friabili tenuissimo albido-glaucescenti obtectae; ramorum pedicellorumque lineari-lanceolatae acuminatae, 0.011—0.007 longae marcescentes persistentes. *Pedicelli* uti apices ramorum sanguinei, teretiusculi, tomento albido floccoso obtecti, erecto-patentes, 0.004—0.007 longi, saepe bracteis breviores, apice saepe flexuosi. *Perigonii tubus*, laciniaeque exteriores pilis albidis sparsis stellatis, basi 2—3-fidis aut simplicibus conspersi, vix canescentes, tubus obverse pyramidalis 3-gonus, 0.004 altus et apice fere latus, germinis parti inferiori adnatus; *laciniae* erectae conniventes carinatae complicativae, lineari-lanceolatae acuminatissimae, 0.02 longae; *interiores* 3 lineari-lanceolatae, 0.045—0.048 longae, medio 0.007 latae, puniceo-coccineae, basi albescentes planae, 0.002 latae, squamula tenuissima albida, apice rotundata et irregulariter bifida, basi laciniarum interiorum longe adnata munitae, ante anthesin conniventes, sub anthesi per tempus brevissimum patentes, basi ab exterioribus contentae conniventes, dein denuo conniventes subfornicatae, genitalia obtegentes, stamina inferne exserentes, plus minus fornicato-curvatae, summo apice subconvolutae, postremo ab apice ultra medium totae 3 subconvolutae, stamina plus minus includentes. *Stamina* laciniis interioribus subaequilonga; *filamenta* complanata, apice subulata, albida; *antherae* anguste lineares, basi profunde bifidae sagittatae, 0.007 longae. *Germen* ima basi perigonii tubo adnatum 3-loculare; *gemmulae* receptaculis binis horizontaliter insertae, e dissepimento bifido utrinque revoluto, in lo-

culis contiguis utrinque placentifero ortis; *stylus* albidus 3-angularis, apicem versus spiraliter tortus; *stigmata* 3 in conum oblongum rufescentem, 0.002 longum spiraliter contorta. *Fructus* desiderantur.

III. AGAVEAE.

8. *Furcraea tuberosa* Ait.

(*Kunth Enum.* V. 842. 4.)

Observ. Char. gener. Kunth l. c. 839. e speciminibus vivis reformandus erit: Perigonii tubus cum germine totus connatus, trigonus, leviter 3-sulcatus, medio paulo inflatus, utrinque attenuatus (in floribus fertilibus magis, quam in sterilibus); limbus 6-partitus 2-seriatus, persistens, dein marcescens; stamina faucibus angustatis perigonii inserta epigyna; filamenta crassa medio strumosa, basin versus cuneata, apicem versus subulata; antherae loculis per totam longitudinem dehiscentibus, in alabastro primo bilocellatis, mox ante anthesin 1-locularibus, in alabastro introrsae, infra medium dorsum insertae, indeque sub anthesi primo versatiles, dein reflexae extrorsae; stylus trigonus 3-sulcus, basi cum tubo perigonii angustato ad fauces connatus; supra fauces dilatatus, strumosus, triqueter, angulis plano-compressis, superne dein attenuatus, obsolete trigonus, apice truncatus, vix trilobus, stigmatosus ciliolatus. — Genus sufficienter ab *Agave* distinctum, nec suadente *Candolleo* cum hoc genere conjungendum.

Habit. Americam calidiorem.

Descrpt. *Truncus* fere nullus. *Folia* plurima radiatim disposita, plerumque erecta aut erecto-patentia, sub anthesi autem reclinata aut pendula, subensiformia, lineari-lanceolata acuminata, basin versus paulo attenuata, semiamplexicaulia, dorso convexa, supra plana, 0.05 crassa, ima basi 0.18, supra basin 0.118, supra medium 0.196 lata, 2.4 longa, ad medium aculeis firmis, vix infimis retrorsis, reliquis omnibus antrorsis, uncinatis, aurantiaco-brunneis, nitidulis, supra me-

dium sparsis armata et in parte superiore tertia inermia, summo apice subconvoluta et spina rigida terminata, supra laete viridia glabra, subtus punctis minutis albidis aspera & subglaucescentia, apicem versus juxta carinam prominulam tantum aspera, magines versus laevia. *Pedunculus* terminalis 10.0—12.0 altus, basi 0.1 et ultra crassus, teres, paniculatus; *panicula* circumscriptione ovato-oblonga acuta vasta pluriflora, viridi-flavescens. (Addantur hoc loco signa tantum, quibus specimina nostra viva discrepant a descriptione *T. giganteae Gawl.* Knth. l. c. 841.) *Rami* inflorescentiae inferiores paulo minores, ii infra medium paniculae dispositi maximi, reliqui apicem inflorescentiae versus decrescentes, omnes erecto-patentes; maximi (5-tus a basi paniculae), 2.5—3.0 longi, ima basi bulboso-incrassati, 0.037 crassi, ab ima basi ramosi, ramulis inferioribus autem ad medium brevibus, 0.011—0.052 longis, teretiusculi, leviter a latere utroque complanati, basi subadscendentes, supra basin horizontaliter expansi, 0.5 a basi 0.02 & 0.015 crassi, glabri laeves virides, minute denseque rubro-maculati. *Bracteae* ad basin ramulorum triangulares, e basi 0.02—0.013 lata acuminatae et eadem longitudine, marcescentes persistentes, dein reflexae. *Ramuli* 0.105—0.393 longi patentissimi, subflexuosi, apice saepe cernui, plerumque solitarii, rarius bini, ab ima basi ramosi; *secundarii* bracteis, reliquis conformibus, sed minoribus suffulti, valde abbreviati, 3—6 pedicellos circa gemmam bulbosam sessilem gerentes, 0.002—0.007 alti, crassiusculi. *Bracteolae* ad basin pedicelli cujusque reliquis conformes, sed multo minores & pro ratione baseos latioris breviores, valde congestae. *Pedicelli* uniflori succedanei, indeque inaequales, sub anthesi 0.007—0.009 longi, teretiusculi, 0.001 crassi, pallide virides, denseque minutissime rubro-punctulati, patentissimi. *Flores* viridi-albescentes, dein flavescentes suaveolentes, patentissimi aut penduli, articulatim inserti, dein steriles decidui, pedicellis persistentibus. *Perigonii* (vid. supr. Observ.) *tubus* obscure viridis, rubro-punctulatus, glaber, 0.020—0.022 longus, 0.04 medio crassus, basi attenuatus, ad apicem primo paulo, post anthesin valde constrictus, nunc rectus, nunc plus minus sub angulo recto curvatus; *limbus* (haud uti in *F. longaeva* ad germen fissus)

epigynus, tubo paulo longior; *laciniae exteriores* oblongae obtusae, 0.028 longae, 0.013 latae, margine subreflexo tenuiores, medio crassiores, superne ad medium virides; *inferiores* ovali-oblongae, 0.028 longae, 0.017 latae, externe uti exteriores albidae, medio supra virides et leviter canaliculatae, margine subreflexo tenuissimae albidae, utrinque *omnes* glaberrimae, erectae, nec patentes, in *alabastro* interiores ab exterioribus totae obtectae, biseriali-imbricativae. *Staminum* insertio vid. supr. Observ.; *filamenta* ad medium et paulo ultra obovato-cuneata, incrassata, compressiuscula, alterna interna carinata, extus plano-subconvexa viridi-flavescentia, ultra medium albida subulato-attenuata, subincurva, basi 0.002, medio 0.004 lata, a basi ad medium 0.011 longa, ultra medium 0.004 longa, alterna styli parti incrassatae adcumbentia, alterna inter angulos cum carina sua intrantia; *antherae* lineari-oblongae, 0.008 longae, 0.002 crassae, basi bilobae, apice emarginatae, 2-loculatae, dorso infra medium affixae, in alabastro erectae, introrsae 4-locellatae, dein versatiles, postremo reflexae extrorsae 2-loculatae; *pollen* grande flavum tridymum (sub-3-coccum). *Germen* totum perigonii tubo dimidio adnatum, rectum aut leviter curvatum; *gemmulae* plurimae biseriatim horizontaliter insertae, sibi arcte superpositae, indeque complanatae, anatropae, apice versus hilum posita; *stylus* inferne 0.009 longus, cum perigonii tubo arcte connatus, supra fauces tubi liber, erectus, viridi-flavescens, glaber, ad medium fere clavato-incrassatus trigonus, angulis planiusculis, inter angulos profunde sulcatus, 0.009 longus, 0.004 crassus, superne trigonus, apicem versus subulato-attenuatus, summo apice albidus, truncatus, cavus, 0.013 longus; *stigma* obsolete 3-lobum, fimbriato-ciliatum, antheras dein excedens. *Fructus* nunquam maturant, eorum loco *flores centrales* cujusque ramuli inter pedicellos 6 sessiles in proles mutantur ovatas acutas aut acuminatas, intense virides, 0.009—0.017 longas, 0.004—0.009 crassas, imbricatas, basi nunc subrubentes, dein deciduas et radicantes, plantulas novas sistentes, saepe autem jam in panicula foliiferas.

Inter foliorum comam nunc simul cum pedunculo centrali, nunc abs-

que eo, rami floriferi copiosi progrediuntur paniculati, 1.0—1.5 longi, erecto-patentes, ramosi; *ramuli* inferiores 0.628 longi, superiores sensim minores; proles etiam inter pedicellos adparent, nec autem evolvuntur; perigonii tubus plerumque rectiusculus aut levissime tantum curvatus evadit, 0.017 longus, limbus tubo plus quam dimidio longior; caeterum flores cum iis pedunculi centralis plane conveniunt.

Specimen ex horto Sydneyensi introductum, quod jam ante annos nonnulos e pedunculo centrali floruit, nunc paniculas laterales tantum profert; *truncus* in hoc specimine est 0.9—1.2 altus, *folia* etsi 1.5—2.0 & ultra longa, ima basi sunt 0.125, supra basin 0.05—0.10, supra medium 0.15—0.17 lata, subtus pariter ultra medium aspera, apicem versus glabrata, aculeis etiam in superiori foliorum parte sat firmis etsi sparsis armata, aut supra medium inermia, ima basi 0.033—0.065 crassa.

9. *Furcraea cubensis* Haw.

(*Knth En.* V. 842. 5.)

Observ. Specimina nostra, ex horto bot. Groningensi sub nomine *F. tuberosae* missa, plane quadrant descriptionem Jacquini l. c., etsi diagnosis hujus speciei foliis ciliato-aculeatis differre videatur, quae descrpt. autem e speciminibus forsan incomplete evolutis hortorum europaeorum dempta est.

Habit. Cubam insulam et Brasiliam.

Descrpt. *Truncus* 2.0—2.5 altus, 0.15 & ultra crassus. *Folia* 1.25—2.0 longa, basi 0.17 lata, 0.09 crassa, supra basin 0.08—0.12, infra medium 0.13—0.18 lata, leviter canaliculata, supra medium profunde canaliculata e marginibus elevatis, ex industria explicata 0.16—0.20 lata, ad medium et ultra aculeis parvis aurantiaco-brunneis, infra rectiusculis, medium versus antrorsum curvatis armata, apicem versus subintegerrima, inferne crassissima, utrinque aequabiliter flavescenti-viridia, nec nitida, subtus laevia, nec aspera. *Pedunculus* terminalis 8.0 altus; rami patentissimi, inferiores minores, versus medium maximi, apicem versus diminuti; *ramus octavus* ab infimo 1.5 & ultra longus,

caeterum cum ramis speciei antecedentis sat conveniens, excepto, quod omnes partes intensius virides evadunt. *Perigonii tubus* 0.028—0.03 longus, vix leviter curvatus; *limbus* odoratus brevior, campanulatus; *laciniae* exteriores 0.026 longae, 0.013 latae, interiores subrotundae, 0.026 longae, 0.022 latae, omnes flavescenti-virides, vix albidae. *Stamina* robustiora; *antherae* 0.009 longae, 0.002 latae, sub anthesi saepe curvatae. Proles copiosiores majores nitidae, intense virides, primo ovatae acutae, 0.01 longae, 0.005 crassae, dein ovato-oblongae acuminatae, 0.035 longae, 0.01 latae, postremo basi attenuatae denseque imbricatae.

10. *Doryanthes excelsa* Correa.

(Schlt. Syst. Veg. VII. 732. Knth. En. V. 850.)

Observ. Character gen. (Schlt. l. c. p. XLII. 1421, Knth. l. c., Endl. Gen. 1296) paulo erit emendandus: Perigonium haud infundibuliforme, sed ejus tubus germini adnatus, limbus patentissimus vix basi subinfundibuliformis, coriaceus, laciniis tribus exterioribus carinatis, margine basi involuto, interioribus vix basi latioribus, sed margine plano; filamenta ad medium laciniis adnata erecto-patentia, dein adscendenti-erecta curvata; apicem versus subulata, rigida, antherae primo 4-locellatae, dein biloculares, sub anthesi effoetae, siccae; pollen luteum dein rubescens (nec viride); stylus ima basi dilatatus, verticem germinis obtegens, pyramidatus, sexsulcatus, supra basin leviter curvatus, trigonus 3-sulcatus, infra stigma subcurvatus.

Habit. Novae Hollandiae portum Jacksonii.

Descriptioni ll. cc. valde incompletae et incorrectae addam sequentia: *Truncus* brevis crassus, vix 0.3 longus, uti in *Furcraeis* conformatus (nec bulbus imperfectus Knth. l. c.). *Folia* plurima (nec tam copiosa uti in binis Furcraeis supra descriptis), minus rigida, viridi-flavescentia, 1.0—1.25 longa, ad basin 0.03—0.04, supra basin 0.02—0.025, supra medium 0.055—0.07 lata, lineari-lanceolata (nec ensiformia) acuminatissima, in acumen convolutum, nec rigidum, nec spinosum desinentia, integerrima, margine vix incrassato cartilagineo flavescenti, cae-

terum coriaceo, tenacia, uti in *Phormio tenaci*, nervo medio subtus valde prominulo convexo, ima basi 0.001 crasso, supra plano, altius supra leviter et latiuscule canaliculato percursa, utrinque glaberrima, laevia tenuissime longitudinaliter nervoso-striata. *Pedunculus* terminalis strictus, versus basin 0.1 crassus, rectus simplex, circiter 5.0 altus, apicem versus sensim (nec subito) attenuatus et ante evolutionem inflorescentiae capitulum hemisphaericum acutiusculum atrum gerens, totus bracteis (foliis caulinis *auctor.*) copiosis munitus. *Bracteae* basi dilatatae semi-amplexicaules aut amplexicaules, pedunculo arcte adpressae, vix apice paulo patentes, infimae partim sese imbricantes, reliquae magis magisque distantes, ad altitudinem 1.0 pedunculi e basi 0.1 lata subulato-attenuatae (nec lineari-lanceolatae), 0.1 supra basin 0.03 latae, totae 0.55 longae, supra intus concavae, subtus (extus) convexae, nervo medio vix prominulo, eadem cum foliis consistentia; superiores sensim minores. *Inflorescentia* primo (ante evolutionem) capituliformis, capituli diametro 0.15—0.20, dein racemosa bracteosa. *Bracteae* inflorescentiae *infimae* ovato-oblongae acuminatae, coriaceae puniceae, glaberrimae nitidulae, persistentes, 0.11 longae, ad medium 0.05 latae, ab apice basin versus sensim marcescentes. *Rami* inflorescentiae breves patentes, crassissimi, compressi, 0.06 longi, 0.025 lati, 0.015 crassi, extus atrosanguinei, subviridi-tincti, intus (sectione transversali) albidi et medulla copiosa ellipsoidea flavescenti-albida farcti, apicem flores 6—8 sensim et subdistiche evolventes, bracteati. *Bracteae* ramorum sub flore quoque solitariae, oblongae acutae, primo complicatae, alabastrum foventes, dein patentes, 0.08 longae 0.035 latae, persistentes, ab apice basin versus marcescentes, sanguineae, glaberrimae, nitidulae, carnoso-coriaceae, superiores longiter ante alabastra florum suorum evolutae et comam fere juxta alabastra inferiora 2—3 jam plus minus evoluta formantes. *Flores* breviter pedicellati grandes rigidi coriacei punicei; *pedicelli* sensim in tubum perigonii transeuntes et eodem cum eo colore, 0.025 longi, 0.01 crassi teretiusculi s. obsolete trigoni. *Perigonii tubus* tereti-trigonus, 0.02 longus, 0.013 crassus, atro-sanguineus, glaberrimus, laevis nitidulus, germini to-

tus adnatus; *limbus* 6-partitus, 2-seriatus, in *alabastro* trigono, ima basi paulo incrassato et 6-sulco, apice obtuso, subtruncato, 3-sulco, 0.06 longo, 0.02 lato, imbricativus, serie interiori laciniarum inter margines exteriorum et in primis basi valde prominula, sub anthesi patentissimus, subrotatus; vix ima basi infundibuliformis, diametro 0.17, coriaceus, puniceus; *laciniae* subaequales, *exteriores* vix longiores et basi margine involuto paulo angustiores, 0.095 longae, basi 0.01, supra medium 0.017 latae, extus carinatae et ad margines intense coloratae, *interiores* 0.090 longae, basi margine haud inflexo planae, 0.015, supra medium 0.017 latae, extus praeter nervum medium latum intensius coloratum pallidiores, *omnes* ad longitudinem 0.025 erecto-patentes et staminibus adnatae, dein patentissimae et apice reflexae indeque semicirculum formantes, summo apice subincurvo crassiusculae et leviter cucullatae, coriaceae, intus (supra) roseae, dein marcescentes, maculis flavidis notatae, persistentes (nec deciduae). *Stamina* 6 subaequilonga; *filamenta* crassissima rigida, ad medium (0.035) laciniis perigonii extus adnata et erecto-patentia, ima basi 0,005 crassa et punicea, superne rosea, parte libera adscendenti erecta, curvata et apicem versus sensim attenuata et pallidiora, summo apice saepe curvata erecta, in alabastro jam evoluto brevia, 0.025 longa, erecta, recta, apice leviter curvata, albido-rosea, basi tantum extus laciniis perigonii adnata; *antherae* in alabastro evoluto rite evolutae, 4-locellatae erectae filamento suo longiores aut subaequales, tetragonae, viridi-flavescentes, utrinque leviter sulcatae, ibique atro-sanguineo-tinctae et dein (sed jam in alabastro clauso) per totam longitudinem dehiscentes, biloculatae, rima laterali, 0.025 longae, 0.005 latae, 0.004 crassae; *connectivum* crassissimum fere totam antheram formans, carnosum, lateraliter loculos binos tenuissimos, primo carina prominula in locellos binos divisos, dein hac applanata confluentes gerens; *valvae* tenuissimae membranaceae revolutae et dein sub anthesi uti totae antherae exsiccatae costas 4 atrosanguineas formant, loculis tum totis evanidis; antherae ima basi perforatae extinctoriiformes, apici filamentorum insidentes, dein sub anthesi persistentes, paulo (siccando) minores, apiceque mucronu-

latae; *pollen* pro ratione loculorum tenuium copiosum, flavum, dein luride vinosum, ovato-oblongum, utrinque acutum, sulco mediano longitudinali (plica?) notatum, aqua humefactum mox laeve, subrotundum aut ovale, minute granulosum, sat magnum, siccando viride. *Germen* totum perigonii tubo adnatum, vertice tantum liberum ibique styli basi incrassata obtectum, 0.025 longum, 0.006 crassum, 3-loculare; *gemmulae* in loculorum angulo centrali plurimae revera biseriatae, horizontales, albidae acutae, ovato-oblongae complanatae, ambarum serierum apicibus tantopere introrsum conniventes, ut sese crucient et obtegant, altera semper dextrorsum, altera sinistrorsum versae, indeque primo adspectu uniseriales adpareant; *stylus* ima basi incrassatus pyramidalis, germinis verticem obtegens, 6-sulcus, supra basin leviter incurvus, dein erectus et leviter curvatus, trigonus, trisulcus, totus puniceus glaberrimus, nitidulus, 0.083 longus, summo apice leviter curvatus; *stigma* atropurpureum, in alabastro ad apices antherarum tangens, triradiatim papillosum, trigonum, vix incrassatum, sub anthesi exsiccatum, papillis subevanidis et inter radios papillarum sulcis nectariferis olivaceis notatum. *Fructus* nondum visi.

IV. LILIACEAE.

11. *Phormium tenax* Thnb.

(*Schlt. Syst. Veget.* VII. 621. *Wlp. Ann.* II. 629. 1.)

Observ. De charactere generico cf. Schlt. l. c. p. xxxviii. 1010. & Endl. Gen. 1101, sed mutanda sunt sequentia: Perigonii tubus cum basibus filamentorum ac stylopodio, quam germen crassiore carnoso connatus, massam unam carnosam turbinatam sistens, extus obsolete trigonam, leviter 3-sulcatam; stigma infundibuliforme; capsula coriacea, vix semitorta; ala semen totum fere aequabiliter cingens, apice paulo longius producta; embryum albumine paulo brevius, dimidio albumine multo longius, paulo curvatum.

Habit. Novam Zeelandiam et insulam Norfolk.

Descriptioni optimae Schultesii l. c. addam sequentia: *Herbae* subcaulescentes, ramosae, uberiorum caulis 0.6—0.9 altus, teres crassus fragilis; *folia* igitur haud radicalia, *caespitem* 4.0—5.0 latam, et 2.5—2.8 altam formantia, subtus glauca, rore dein subevanido pallida, margine et carina subtus aurantiaco-rubris, dein flavescentibus, 1.57—2.36 longa, 0.099—0.112, basi 0.065 lata, 0.015 crassa, primo robustiora tota erecta, dein apice nutantia. *Pedunculus* terminalis aut in ramis terminalis, 3.8—4.7 longus, fragilis. *Bracteae* haud deciduae, sed uti et perigonium et stamina in fructu quoque emarcidae persistentes, lineari-lanceolatae, acuminatae, virides, 0.105—0.131 longae, 0.020—0.026 latae, ramulorum oblongae acuminatae, 0.039 longae, 0.015 latae convolutae. *Rami* pedunculi 0.6—0.9 longi, subflexuosi pruinosi, teretiusculi, 0.007—0.009 crassi; *ramuli* 0.13—0.05 longi, 3—5-flori. *Pedicelli* erecti teretes, nitiduli, atrovirides, 0.009 longi, erecti stricti, apice paulo dilatati; *flores* articulatim inserti, steriles dein decidui, erecti curvati. *Tubus perigonii* vid. supr. Obs., coriaceus, cerino-aurantiacus, nitidulus, 0.008 crassus, 0.007 altus; *laciniae exteriores* oblongae lanceolatae acutae, carinatae, intensius coloratae cerinae, rore albido coerulescenti tectae, longitudinaliter sulcatae, intus pallidiores longitudinaliter striatae, 0.026 longae, 0.009—0.011 latae; *interiores* oblongae, margine convolutae subcurvatae obtusae, pallidiores, flavescentes, nitidulae, 0.03 longae, 0.009 latae, *omnes* conniventes, tubum leviter sulcatum fingentes. *Staminum filamenta* flavescentia, apice aurantiaca, 0.033 longa, curvata adscendentia; *antherae* 0.004 longae; *loculi* contigui, toti longitudinaliter dehiscentes; *pollen* viridi-flavum. *Germen* brunneun, erectum, gynopodio crasso ad altitudinem laciniarum insertum, 3-gonum, 3-sulcatum, 0.007 altum; *stylus* teretiusculo-trigonus, apice attenuatus truncatus; *stigma* infundibuliforme fovens, minus intense quam stamina coloratus, eisque paulo crassior et eadem longitudine. *Capsula* basi perigonii staminibusque emarcidis cincta, et plerumque ibique leviter curvata, caeterum recta, rarius semitorta, 0.065—0.092 longa, 0.013 crassa, trigona, elongato-oblonga acuminata, perigonii tubo cum gynopodio connato, exsiccato suffulta, primo olivacea, obsolete 6-sulcata, nitidula, dein ni-

grescens nitidula vix sulcata, ab apice basin versus dehiscens; *valvulae* intus nitidae brevissimae fuscae septigerae. *Semina* oblonga, pressione irregulariter angulata, laevissima, atra, nitidissima, 0.013 longa, 0.005 lata, in fructu vix dehiscente jam germinantia, planiuscula, medio crassiora, nunc subconcava, toto margine alata, ala ad latera angustiori, ad apices paullo longiori; *albumen* albidum 0.008 longum, 0.003 latum, complanatum; *embryum* candidum, albumine vix brevius.

Deze algemeen om hare bruikbaarheid bekende plant groeit bijzonders weelderig in den tuin te Tjipannas; over het gebruik der bladen tot touwwerk, is het niet noodig hier nog iets bij te voegen, aangezien dit overal onder den naam van Nieuwzeelandsche hennep bekend is.

V. AROIDEAE.

12. *Caladium bicolor Vnt. β. pellucidum* DC.

(Knth. En. III. 42. 1.)

Descriptioni addam: *Folia* multo majora, quam Kunthius divus credidit, qui *C. poecilis* octopollicaria iis nostrae speciei majora dixit; sunt in nostris speciminibus — in horto *Tjipannas* cultis — 0.32—0.35 longa, 0.18—0.2 lata, *petiolis* 0.5—0.7 longis, basi 0.01—0.02 crassis, roseis, longitudinaliter purpureo-striatis suffulta, laete viridia, nervis roseo-purpureis percursa et juxta nervos roseo-pellucida, hinc inde maculis pellucidis, plus minus roseo-tinctis, parenchymate plane destitutis notata; *folia prolis* lateralis *petiolo* 0.3 longo tenui suffulta, 0.20—0.15 longa, 0.11—0.09 lata. *Pedunculi* ad spathae insertionem usque 0.27 longi, 0.007 crassi, teretes, altero latere ubi spatha aperitur planiusculi, uti petioli striati & striulis minoribus longitudinaliter seriatis notati. *Spatha* 0.1 longa, basi bulboso-inflata convoluta, 0.02 crassa, supra basin constricta, 0.013 crassa, et altius oblonga cymbiformis acuminata, 0.025 lata, tota viridis, dein albida, longitu-

dinaliter nervosa. *Spadix* oblique insertus, 0.09 longus; pars feminea 0.015—0.017 longa, 0.012 crassa albida aequabilis; pars genitalibus rudimentariis obtecta constricta, 0.007 crassa, 0.02 longa; pars masculina oblonga, utrinque attenuata, 0.05 longa, medio 0.012 crassa; *germina* pressione angulata bilocularia; *gemmulae* in loculis 4; *stigma* terminale-subsessile, discoideo-capitatum, distinctum, papillosum albidum, post fecundationem dein glutinoso-desolutum; *antherae* connexivis hexa- (aut lateribus binis terminalibus plus minus pressione evanidis rhombeo-tetra-) gonis verticaliter adnatae, plerumque 12, nunc pauciores.

VI. NAJADEAE.

13. *Potamogeton javanicus* Hasskl.

Diagn. Gracilis fluitans, foliis floralibus parvis natantibus alternis aut suboppositis ovali-oblongis aut ellipticis utrinque acuminatis, 5—7-nerviis, petiolis folio suo brevioribus, inferioribus anguste linearibus acuminatissimis duplo longioribus, spicis cylindricis dense verticillatis, pedunculo brevioribus, drupis subrotundis, stylo persistenti rostratis. — Spec. juxta *P. graminifolium* L. Knth. En. III. 130. 5 collocanda, a *P. indico Rxb.* Knth. l. c. 139. 25 sat diversa.

Habit. fossas prope *Tjisarupan* ad pedem montis ignivomi *Papandayan*, altitudine 4000 ped., terrae Preangerianae, Javae occidentalis.

Descrpt. *Herbae* aquaticae fluitantes, dichotome ramosissimae, glaberrimae, laete virides; *rami ramulique* teretes tenues, ad insertiones foliorum paulo incrassati flexuosi (nec repentes). *Folia* alterna, *floralia* saepe (nec semper) opposita, parva, *petiolo* quam folium suum minori, 0.009—0.015 longo tenui flexuoso suffulta, submembranacea, plerumque ovali-oblonga aut elliptico-ovalia, utrinque obtusiuscula aut

acuta, nunc basi in petiolum attenuata, rarissime oblongo-lanceolata, utrinque acuminata, 0.024—0.013 longa, 0.008—0.002 lata, plana, supra exarato-, subtus paullo prominulo 5—7-nervia, nervis parallelis, infra apicem confluentibus, venis transversis nullis, inter nervos minute et eleganter cancellata, glaberrima, utrinque intense viridia, siccando paullo fuscescentia, margine integerrima; *inferiora* submersa, anguste linearia, 0.001 lata, 0.052 longa, utrinque attenuata, apice acuminatissima, margine saepe undulata, juxta nervum medium nervis debilibus valde approximatis utrinque binis praedita, venulis transversis junctis, lacte viridia glaberrima. *Stipulae* angustissimae acuminatae, 0.007 longae, erectae solitariae vaginantes. *Pedunculi* solitarii erecti crassiusculi teretes, 0.013—0.02 longi, virides. *Spica* terminalis erecta cylindrica, 0.009—0.011 longa, fructifera incrassata. *Flores* crebri virides, sat densi; *bracteae* membranaceae subrotundae, longiter stipitatae, concavae erectae persistentes, flabellatim 3-nerviae, margine repandae. *Antherae* stipitis bractearum basi insertae subsessiles ovatae, albido-flavescentes, complanatae biloculares; *loculi* connexivo latiusculo sejuncti marginales, basi convergentes, longitudinaliter dehiscentes; *pollen* copiosum flavescens globosum punctulatum. *Germina* 4 conniventia sessilia; *stylus* brevis terminalis; *stigma* introrsum laterale. *Fructus* drupacei virides subrotundi 3-cristati, lenticulari-compressi, stylo persistenti rostrati glabri, diametro 0.002, cristis lateralibus minus prominulis 2-gibbis, intermedia sinuato-3—4-gibba; *putamen* fructui conforme, e semine curvato & massa putaminis inter seminis concavitatem intrante in sectione transversali biloculare, re vera autem 1-loculare. *Semen* circinatim curvatum, massam putaminis (uti embryum *Chenopodiorum* albumen suum) cingens, apice cotyledoneo radiculae apici approximato nec eum tangenti et magis centrum putaminis versus spectanti.

VII. VERBENACEAE.

14. *Clerodendron infortunatum L. β. albiflorum.*

(DC. Prdr. XI. 667. 34.)

Observ. Huc pertinet forsan Wight Icon. 1471, cujus flores albi dicuntur; sed pariter corollae laciniae tertiam tubi partem longi laudantur, quae descriptio vix congruit cum icone, excepta fig. 1, ubi tubus minus elongatus videtur.

Descrpt. *Frutex* elegans erectus, 2.0 altus, ramosus floribundus; *rami* erecti; *ramuli* subtetragoni canescentes tomentosi, ad insertiones petiolorum pulvinulo valde prominulo persistenti notati. *Petioli* teretiusculi supra leviter sulcati, basi plus minus incrassati, foliorum inferiorum longiores, ad 0.25 longi, folium suum subaequantes, superiorum sensim minores, 0.1—0.02 longi, folio suo multo breviores. *Folia* subcoriacea, inferiora cordata, sinu sat profundo, caeterum superioribus fere conformia, superiora subrotundo-ovata aut ovata, acuta aut breviter acuminata, basi plerumque rotundata, rarius acutiuscula, inferiora 5-, superiora 3-nervia, subintegerrima aut subrepando-denticulata, 0.25—0.17 longa, 0.25—0.13 lata aut 0.15—0.10 longa et 0.10—0.07 lata, supra intense viridia, minute sed tactu asperule tomentosa, subtus pallidiora & in primis in nervis eorumque ramificationibus dense canescenti-strigosa, sparse & praecipue juxta nervi medii basin glandulis orbicularibus semiimmersis laevibus nitidulis paullo prominulis, supra macula nitidula conspicuis notata; *nervis* secundariis alternis adscendenti-erectis, versus marginem ramis lateralibus pari modo conformatis juxta marginem arcuatim confluentibus, *venis* transversis fere horizontalibus maculas sat regulares rectangulares formantibus, *venulis* transversis minus crassis divisas, supra exaratis, subtus valde prominulis. *Panicula* terminalis bracteata multiflora, basi foliosa, 0.2—0.3 & ultra alta, 0.15 lata, primo subfastigiata, dein plerumque pyramidalis; *rami*

ramulique inflorescentiae tetragoni denseque canescenti-tomentosi, iteratim sed abbreviato-3-chotomi. *Bracteae* minutae caducae, lineari-subulatae. *Pedicelli* breves tenues teretes 0.002 longi, dein fructigeri duplo et ultra longiores. *Calyx* turbinato-campanulatus, 0.01 longus, 0.005 latus, ad medium 5-fidus, viridis, canescenti-puberulus, *glandulis* lucidulis rotundis patellaeformibus copiosis notatus; *laciniae* oblongo-lanceolatae acuminatae, 0.005 longae, 0.002 latae, membranaceae subconniventes, persistentes vegetae, dein coriaceae, globoso-conniventes, fructum immaturum includentes, se invicem imbricatim obtegentes, flavescentes, 0.01 longae, 0.007 basi latae, intus nitidulae; *tubus* fructifer 0.007 altus, 0.014 latus. *Corolla* albida parva, 0.02 longa, canescenti-puberula & glandulis minutissimis obtecta; *tubus* calyce paullo longior, 0.12 longus, teretiusculus, 0.0015 crassus, apice paullo crassior; *limbus* 5-partitus hypocraterimorphus subsecundus; *laciniae* oblongae, tubum subaequantes, 0.01 longae, 0.003 latae, margine subundulatae, apice vix acutiusculae. *Stamina* tubo corollae infra fauces subtus fissas inserta 4, ad insertionem esquamulata; *filamenta* glabra in aestivatione involuta, dein erecta, filiformia flexuosa, subdidynama, laciniis corollinis longiora, 0.02—0.023 longa; *antherae* ovato-oblongae, 0.002 longae, dorso medio insertae, obtusae, basi ad medium fissae, lobis acutis, 2-loculares; *loculi* rima longitudinali dehiscentes; *pollen* albidum glabrum laeve. *Germen* minutum viride laeve, disco albido sub-4-lobo semiimmersum, globoso-ovatum, apice depressiusculum et cruciatim leviter sulcatum 4-loculatum; *gemmulae* in loculis solitariae; *stylus* filiformis antheras excedens glaber albidus, apicem versus viridiusculus, 0.035 longus; *stigma* bifidum, laciniis tenuibus subuliformibus. *Fructus* erecti, pedicello & calyce nunc patentissimo, carnosulis albescentibus suffulti, transverse oblongi glabri, primo virides, obsolete transverse sulcati, indeque subbilobi, dein cyanei subviolacei vix sulcati, vertice tantum sulco cruciato levissimo notati, glaberrimi laeves opaci, 0.008 alti, 0.014 transverse lati, 0.009 crassi, drupacei carnosi, 4-pyreni. *Pericarpium* parcum carnoso succosum. *Pyrenae* sibi adpressae triangulares, angulo interno acuto, extus convexae, dein secedentes;

putamen crustaceum (nec lignosum) fragile, elevato-recticulatum (nec laeve nigrescens. Caet. generis (cf. Schauer DC. Prdr. l. c. 658).

15. *Clerodendron Blumeanum Schauer* β. *albiflorum.*

(DC. Prodr. XI. 669. 44.)

Observ. Nostra vix a charactere generico *Cyclonematis* (DC. l. c. 675) recedit: corollae limbo subunilabiato, tubi parte suprema antrorsum fissa, filamentis basi haud subpaleaceo-hirsutis & panicula multiflora. — An genus *Hochstetterianum* jure a *Linneano* sejunctum sit? valde dubito, nam limbi lacinia postica primo galeata, dein excrescens, sat plana evadit et reliquis laciniis subconformis reperitur.

Descrpt. *Frutex* speciosus floribundus, 2.0 altus ramosus, — ab hortulano J. E. Teysmann in insula *Bali*, Javae parti orientali vecina repertus. — *Ramuli* laete virides obscure tetragoni, in primis infra insertiones petiolorum sulcati. *Petioli* patenti-erecti aut patentes teretiusculi, laete virides, uti ramuli puberuli, inferiores longiores, 0.2 longi, 0.005—0.006 crassi fistulosi, medulla candida spongiosa farcti, apicem versus subtorti, superiores sensim minores & summi juxta inflorescentiam valde diminuti, 0.01 vix longi, nunc subrubentes. *Folia* membranacea cordato-ovata breviter acuminata aut nunc cordato-subrotunda acuta, inferiora maxima, diametro longitudinali & transversali (0.2) petiolum suum aequanti, superiora multo minora, sed petiolum suum multo excedentia, diamètro utroque 0.17—0.09 & minori, basi profunde excisa et plerumque 7—5-nervia, in margine repando aut subsinuato acute dentata, dentibus mucronulo minutissimo armatis, supra intense viridia & subtiliter pulverulento-puberula, seniora dein tactu fere asperula, subtus pallidiora subcanescentia et molliter minuteque in primis in nervis eorumque ramificationibus puberula, *glandulis* peltatis parvis raris juxta nervum medium obsessa; *nervis* basalibus & secundariis reliquis inferne oppositis, superne subaltermis, erecto-patentibus, inferioribus deorsum ramos patentes apice adscendentes emit-

tentibus, juxta marginem arcuatimanastomosantibus & ramulos ad dentes marginis emittentibus; *venis* transversis sat prominulis maculas regulares subrectangulares formantibus, *venulis* transversis minus prominulis ramosulis percursas. *Panicula* terminalis fastigiato-pyramidata, basi foliosa, 0.30—0.16 alta, 0.06—0.05 lata, alba (nec colorata), erecta strictiuscula, elegans; *rami* cruciati erecto-patentes, trichotomi aut potius dichotomi cum flore intermedio, 0.06—0.02 longi, albescenti-virides teretiusculi, uti rhachis & ramuli minute denseque puberuli. *Bracteae* valde minutae, infimae subfoliaceae, summae lineari-subuliformes, 0.002 longae, mox caducae. *Cymae* ad apicem ramorum oliganthae (plerumque 7-, nunc 5-florae) erectae; *pedicelli* breves crassiusculi, sensim in calycem transeuntes, pallide virides, 0.005 longi, excrescentes, sub fructu albidi, 0.01 longi et apice 0.004 crassi, basi facile articulatim secedentes. *Calyx* parvus campanulatus, albescenti-viridis, 0.07 longus & medio latus, turbinatus, 5-fidus, minute puberulus, sub fructu excrescens vegetus, intensius viridis, fructui arcte adpressus; *laciniae* oblongo-lanceolatae, breviter acuminatae, conniventes, (nec recurvae), 0.005 longae, 0.003 latae, nervo medio paullo crassiori percursae. *Corolla* albida, extus minutissime farinoso-puberula, in alabastro clavata, apice, 0.01 & ultra crassa, infra limbum reclinata; *tubus* 0.03 longus, ultra medium a basi subaequabilis, dein fauces versus inflatus, a lateribus subcomplanatus & leviter sulcatus; *limbi laciniae* in alabastro imbricativae, superior interior genitalia circinata fovens, subgaleata dein magis explanata subplana, omnes dein secundae, faucibus inferne ad curvaturam tubi fissis, subadscendentes, obovato-oblongae obtusiusculae, basin versus attenuatae et margine undulatae, inferiores profundius separatae, 0.02 longae, 0.008 apice latae, flavescenti-albidae crassiusculae. *Stamina* bina, tubo ad curvaturam infra fauces inserta, basi nuda, in alabastro in annulum circinatim convoluta, superiora paullo majora; *filamenta* flavescenti-albida teretia glabra, apice subulata, in anthesi flaccida flexuosa, 0.045 longa; *antherae* sagittato-lineares, lobis baseos divergentibus, 2-loculares, 0.004 longae, vix 0.001 latae, introrsae fuscae; *loculi* jam in alabastro rima longitudinali dehiscentes;

pollen flavum copiosum globosumi, laeve, minute punctulatum. *Germen* intense viride, ovatum, annulo crassiusculo albido sub-4-lobo semiimmersum, 0.003 longum, 0.002 crassum, 4-loculare; *gemmulae* in loculo quoque solitariae; *stylus* filiformis, filamentis subconformis, ad antheras tangens, 0.046 longus; *stigma* bifidum, laciniis divergentibus subuliformibus, 0.002 longis, altero saepe paullo minori. *Drupae* vix carnosae olivaceo-virides, linea pallida cruciata notatae, depresso-subglobosae subdidymae, 0.008 altae, 0.01 latae, 0.008 crassae laeves, glabrae, calyce vegeto (minori, quam in spec. antecedenti) suffultae. *Semina* plano-convexa, oblonga, subcurvata; *testa* membranacea: caet. generis; *radicula* minima basalis.

16. *Duranta Plumieri* Jcq.

(DC. Prdr. XI. 615. 1.)

Char. genericus paullo mutandus: Dentes calycini perbreves acutissimi, vix subulati; corollae laciniae binae superiores altius connatae; stamina tubo corollae ad curvaturam supra medium inserta, filamenta brevia, antheris longiora (nec brevissima); pistillum calycis longitudine, insertionem staminum haud attingens; pyrenae abortu nunc 1-loculares.

Descript. *Frutex* — in horto bogoriensi (860′) & Tjipannas (3450′ s. m. uberrime vegetans & flores fructusque perplurimos proferens — 2.0 circiter altus, ramosissimus inermis. *Rami* teretiusculi, vix subtetragoni, cinerascentes, minute rimulosi; *ramuli* oppositi patentissimi cruciati, dein saepe bini in axilla eadem superpositi, juveniles obsolete tetragoni, virides, ad foliorum insertiones paullo dilatati, pilis minutis albidis adpressis dense puberuli. *Stipulae* nullae. *Folia* opposita, *petiolis* brevibus, 0.002—0.004 longis, teretiusculis, supra anguste planis, viridibus & pariter uti ramuli striguloso-puberulis suffulta, elliptica rarius obovata aut ovalia, ramulorum ovali-oblonga, basi plus minus longiter in petiolum attenuata, sed vix cuneata, plerumque acuta, rarius obtusa

aut rotundata, omnia apice mucronulo acuto rigido munita, integerrima subcoriacea, laete viridia, supra subnitidula, subtus pallidiora et minutissime glanduloso-punctulata, utrinque & seniora pilis minutis albidis nec densis conspersa, in primis juxta nervum medium, cum petiolo 0.05—0.08 longa, 0.022—0.035 lata, ramulorum 0.039—0.022 longa, 0.015—0.009 lata, nervo medio cum secundariis supra leviter exaratis, subtus paullo prominulis, secundariis pinnatis alternis erecto-patentibus, intra marginem sub angulo acuto anastomosantibus, venis transversis varie ramosis eas jungentibus & rete irregulare sistentibus. *Racemi* in ramis plerumque supraaxillaribus, patentissimis, basi nunc ad medium foliatis, addito ramulo inevoluto paucifoliato axillari, terminales, apice subcernui, inferiores saepe basi ramosi indeque paniculati, multiflori secundi, floribus omnibus solum versus adscendentibus, absque parte foliata ramulorum 0.07—0.11 longi, minute bracteati, pariter uti ramuli una cum pedicellis calycibusque striguloso-puberuli. *Bracteae* inferiores nunc, sed rarius, subfoliaceae, oblongae utrinque acutae, supra nitidulae, apice rigide mucronulatae, plerumque angustissimae, subulatae, vix 0.002 longae, virides patentes, mox emarcescentes & deciduae. *Pedicelli* secundi omnes adscendentes patentes, apice incurvi ibique bibracteolati, teretes, virides, 0.002 longi. *Bracteolae* quam bracteae minores sed conformes et pariter mox marcescentes et deciduae. *Alabastra* 5-angularia, angulis acutis, apice in dentes breves valvatim conniventes excurrentibus, oblongo-turbinata violaceo-viridia, vix 0.004 longa. *Calyx* sub anthesi subtubulosus, e carinis acutis 5-angularis, ad fauces subtruncatus, 0.002 latus et intensius violaceo-viridis, 0.004 vix longitudine excedens, post anthesin contorto-clausus et lateribus inter carinas magis impressis indeque acutius 5-angularis; *dentes* minuti e basi lata triangulares mucronulati, nec subulati, posticus minor. *Corolla* lilacina hypocraterimorpha, utrinque tota minutissime puberula; *tubus* calyce duplo longior albidus, medio adscendenti-curvatus, fauces versus paullo inflatus; *limbus* planus 5-lobus, diametro 0.011; *laciniae* posticae binae altius inter se connatae obovato-oblongae angustiores, 0.004 longae, 0.0025 latae, tres inferiores obovato-subquadratae 0.004 longae et la-

tae, omnes margine obsolete repando-denticulatae. *Stamina* 4 didynama, medio tubo inserta, adscendentia inclusa, addito rudimento 5^{ti} subuliformi. *Filamenta* erecto-adscendentia, leviter curvata, pilis albidis patentibus articulatis subulatis, apice minute capitatis, parce obsessa, albido-viridescentia, apice subulata, exteriora majora, 0.002 longa, bina superiora paullo breviora; *antherae* ovatae, vix 0.001 longae, acuminatae, basi cordato-sagittatae, albidae, dorso connectivo e filamentis continuo compresso acute carinatae, ibique insertae, eodem prominulo apiculatae; *loculi* bini antrorsi, lineares, basi subclavati divergentes, apice conniventes, rima longitudinali dehiscentes; *pollen* globoso-tetraëdrum albidum, aqua humefactum globosum, minute punctulatum. *Germen* minutum obovato-globosum, viride laeve, vix 0.001 altum, e carpidiis 4 conflatum, carpidiorum marginibus in dissepimenta cavitatem bipartientia introflexis 8-loculare; *gemmulae* in loculis solitariae pendulae; *stylus* terminalis subtetragono-teres, apice oblique capitatus, vix 0.002 longitudine excedens, glaber viridis; *stigma* corolla delapsa in faucibus calycis conspiciendum, nec exsertum, insertionem staminum haud attingens, viride, truncatum, obsolete lobatum. *Fructus* copiosissimi drupacei, calyce aucto subgloboso-ovato, carnoso, luteo, extus nitidulo laevissimo, basi paullo attenuato, apice constricto & dentibus tortis (etiam supra fructus maturos) clauso arctissime inclusi, calyce nunc rupto plus minus visibiles, depresso-globosi, diametro 0.005—0.007, apice umbonati, stylo nunc persistenti emarcido coronati, laevissimi nitidi lutei carnosi, supra basin valde carnosam 4-pyreni; *pyrenae* in carne succosa ceptae trigonae, intus angulatae, extus convexae, 0.002 longae et latae, biloculares, saepe abortu 1-loculares; *putamen* osseum laeve crassum. *Semina* in loculis solitaria, pro ratione putaminis angusta, teretia albida.

17. *Duranta Plumieri Jcq. γ. albiflora.*

A praecedenti differt: racemis axillaribus (nec supraaxillaribus) aut terminalibus, saepe paniculatis, brevioribus 0.03—0.05 longis; calyce pallide viridi, minute puberulo; corolla albida, extus valde velu-

tina, fructibus calyce primo magis contorto inclusis, rarius hoc rupto liberis.

18. *Duranta Plumieri Jcq. forma altera.*

Observ. Prima frente hanc pro specie diversa sumas, in primis, si turiones tantum etsi florentes contemplares. Diligenter autem perscrutando ramos seniores, facillime transitus foliorum grosse serratorum ad folia integerrima observari potest. Fructus quoque basi sunt magis truncati nec acutiusculi et calyces adhuc supra fructum grossulum dentes vix tortos praebent, deinque apice paullo hiant et postremo plerumque rumpunt, quod rarius in specimine supra descripto accedit. Offero hoc loco nonnullas differentias graviores.

Descrpt. *Turiones* floriferae sunt tetragonae, apicem versus complanatae, cum lineis binis paullo elevatis ab insertione petioli cujusdam longiter decurrentibus, intense virides, sed minute albido-strigulosae, inferne e racemis abortivis valde spinosae, superne uti rami seniores inermes. *Spinae* uti racemi supraaxillares, rectae, virides, a latere in primis basi subcompressae, apice teretiusculae, rigidae, 0.011—0.015 longae, nunc 0.033 longae & tum infra apicem folia bina gerentes, nunc summo apice foliorum abortivorum binorum minutorum par secundum praebentes. *Folia* opposita, petiolo 0.007—0.009 longo, supra canaliculato, marginato suffulta, ovata aut ovato-oblonga, obtuse acuminata, basi acuta, cum petiolo 0.08 longa, 0.04 lata, supra basin integerrimam grosse et hinc inde duplicato-serrata, serraturis uti acumine mucronulatis, membranacea opaca, exceptis nervis striguloso-puberula, subtus glandulis cutaneis magis conspicuis notata. *Racemi* patentissimi, apice nutantes, ad 0.13 longitudinem excrescunt.

In *ramis altioribus folia* basi sunt magis attenuata & apice tantum acuminata, oblongo-lanceolata, basi ad medium integra, supra medium serrata, 0.05 longa, 0.03 lata, sed in eodem ramo quoque reperiuntur ovata acute acuminata, subintegerrima, 0.04 longa, 0.02 lata; *racemi* 0.04 alti.

Dein *rami magis seniores folia* praebent sensim tota forma in eam spe-

ciminis supra (No. 16) descripti transeuntia; *fructus* autem sunt paullo minores, a calyce laxius inclusi, 0.004 alti, 0.005 crassi, basi truncato-rotundati, nec leviter attenuati, e limbo calycis hiante paullo liberi & stylo emarcido persistenti coronati, dein calyce plerumque rumpente plus minus denudati.

VIII. LABIATAE.

19. *Perilla ocymoides L. β. japonica* Hsskl.

(DC. Prdr. IX 163. 1.)

Diagn. Calycis dentibus longioribus, omnibus acuminatis, corolla 4-loba.

Descrpt. *Herbae* annuae — anno praeterito e semine, recenter a botanico japonico *Mototzke* ad hortum bot. bogor. misso enatae,— 0.3—1.0 altae, primo simplices, dein paniculato-ramosae parce pilosulae. *Caulis* quadrangularis viridis nunc subpurpurascens. *Petioli* oppositi 0.03—0.04 longi semiteretes, basi latiores subtetragoni, superne anguste marginati pilosi. *Folia* late ovata, utrinque acuta, rarius basi rotundata supra basin integerrimam serrato-crenata, membranacea, tenuia (cultura?), supra laete viridia, nervo subtus pallidiora, parce glanduloso-punctata, in nervis utrinque pilosula, subtus dein glabrata, 0.16—0.032 longa, 0.14—0.025 lata; *summa* bracteiformia oblongo-lanceolata acutissima, basi breviter attenuata et margine utroque deorsum ad nervum usque refracto, ut margines se tangant, indeque subtus supra basin dorso infundibuliformia, apice erecto subrotundo-ovato (uti spatha Aroidearum cum lamina sua), in toto 0.005—0.007 longa, 0.003—0.004 lata, laete viridia. *Flores* subsecundi in *racemum* erectum bracteatum, 0.075—0.017 longum terminalem aut in ramis axillaribus terminalem dispositi indeque fere paniculam racemosam formantes, parvi in axillis bractearum solitarii. *Calyx* viridis, in anthesi erectus, fructifer nutans auctus; tubus subglobosus campanulatus; pilis albidis longis patentissimis in fructifero auctis obtectas; *limbus* 5-partitus; *lacinia* summa paullo minor ovato-oblonga acuta; intermediae cum summa adscendentes subcurvatae et labium superius fingentes,

paullo longiores, oblongae acutae; inferiores intermediis paullo longiores sed angustiores lineari-oblongae acuminatae, tubo duplo longiores, vix 0.002 longae declinatae, apice leviter adscendentes, omnes medio crassiores, nervo medio hyalino ad apicem percursae. *Corrolla* albida, ad margines lilacina, calycem paullo excedens, extus pilosula, in labio superiori hirsutula, campanulata, tetragona, 4-loba, lobo superiori semiorbiculari bilobo planiusculo, lateralibus planis huic transversis integris semiorbicularibus minoribus, inferiori omnium maximo integro concaviusculo, obovato-rotundato, apice intruso, diametro faucium transversali 0.003—0.005, basi maculis binis pallide flavis minutis notato; *tubus* intus ad fauces pilis albidis patentibus clausus, caeterum nudus. *Stamina* 4 lobis corollae alterna erecta, vix exserta, faucibus inserta, albida, summo apice lilacina, (pallidissime uti corolla); *filamenta* apice paullo inclinata, inferiora vix longiora, in connectivum sat latum semiorbiculare dilatata; *antherarum loculi* primo subparalleli oblongi apice acuti, dein basi valde divergentes et apice subconfluentes; *pollen* albidum copiosum, siccum laeve subrotundum compressiusculum plicatum, aqua humefactum ellipsoideum. *Germen* annulo glanduloso 5-lobo suffultum, lobo anteriori elongato, nuculas fere superanti, eisque arcte adpresso lineari albido; *stylus* albidus deciduus, basi bulboso-incrassatus, caeterum teres, supra basin adscendens, 0.003 longus, apice bifidus; *laciniae* patentes, antheras superantes acuminatae, extus papillosae. *Fructus calyce* valde aucto campanulato inclusi, primo viridi nitidulo, pilis patentissimis copiosis albidis hirto, *limbo* a dorso compressiusculo 2-labiato; labio superiori 3-fido, laciniis lateralibus quam intermedia acutius carinatis subplicatis, inaequilateris, 0.004 longis, 0.003 latis, intermedia plana paullo breviori, 0.003 longa, 0.002 lata, ovata acuta, inferiori (labio) 2-partito, laciniis aequalibus lanceolatis acuminatis adscendenti-conniventibus 0.004 longis, 0.002 latis. *Nuculae* subglobosae albidae, diametro 0.002 elevato-reticulatae laeves), pericarpio crassiusculo sicco crustaceo; caet. generis.

20. *Cedronella japonica* Hsskl.

OBSERV. Character genericus (DC. Prdr. XII. 405) plane quadrat

exceptis nuculis, quae in nostra apice puberulae evadunt. — *C. cordata* Bnth. DC. l. c. 1 differt: foliis crenatis minoribus, verticillastris paucifloris secundis, calyce campanulato et corrolla multo majoribus;—*C. mexicana* Bnth. l. c. 2 differt: habitu altiori, verticillastris laxis, inferioribus longe pedunculatis, corolla calyce triplo longiori, faucibus vix dilatatis; — *C. pallida* Lindl. DC. l. c. 406.3: foliis obtusis subtus pubescentibus, verticillastris in racemum interruptum dispositis.

Diagnos. Herbacea humilis erecta suaveolens, foliis petiolatis e basi lata profunde cordata deltoideis, ovatis s. ovata-oblongis, subtus glandulosis, acuminatis, crenato-dentatis, dentibus rotundatis, verticillastris multifloris, in racenum spicaeformem vix interruptum approximatis, calyce tubuloso, limbo oblique lilacino.—*Habit.* Japoniam.

Descript. Perennis; *caulis* 0.25—0.3 longus, simplex, vix apice ramosus, inferne tetragonus, superne 4-angularis, laete viridis, dense minuteque puberulus. *Petioli* oppositi, 0.02—0.017 longi, patentes, semiteretes, superne canaliculati, pariter uti caulis minutissime puberuli. *Folia* basi 0.018--0.05 lata, 0.025—0.065 longa, herbacea flaccida, supra intense viridia glabra, in nervis exarata, subtus glaucescentia, glanduloso-punctulata, in nervis eorumque reticulatione prominulis minute puberula; *floralia* valde diminuta, bracteaeformia subsessilia, subrotunda acuminata, diametro transversali 0.003, superiora aut potius bracteae ovato-lanceolatae, longiter acuminatae, ciliolatae. *Verticillastra* 12—multiflora, breviter pedunculata, pedunculis inferiorum vix 0.002 longis, dense bracteolata, racemum spicaeformem, basi vix interruptum, 0.05 longum, 0.015 crassum formantia, suavissime redolentia. *Bracteolae* copiosae lineari-subulatae adpressae, pallide virides, puberulae et ciliolatae, minutae, 0.002—0.001 longae. *Pedicelli* breves erecti virides teretes, 0.001 longi. *Calyx* tubulosus subcampanulatus, obsolete 10-nervosus, basi albidus angustatus, fauces versus viridis, minutissime puberulus, 0.003 longus, nitidulus; *limbus* erectus lilacinus, subobliquus, inaequaliter 5-fidus; *laciniae* omnes e basi lata acuminatae, inferiores minores, erectae, mi-

nutissime ciliolatae, summo apice viridiusculae, superiores 0.002 longae. *Corolla* lilacina exserta, 0.008 longa bilabiata; *tubus* basi angustatus, albidus, fauces versus dilatatus, 0.003 fere latus, intus nudus; *labium superius* brevius rectum, vix concavum emarginatum, 0.002 longum, *inferius* majus; *lobi* bini laterales parvi, uti labium superius subrevoluti, intermedius intensius coloratus, violaceus maximus, transverse oblongus, 0.004 latus emarginatus. *Stamina* adscendentia, longe exserta, bina inferiora longiora, 0.004 longa; *filamenta* filiformia lilacina curvata, glabra; *antherae* lilacinae glabrae didymae biloculares; *loculi* paralleli; *pollen* ovale, albidum, sulco mediano notatum, glabrum, punctulatum, aqua humefactum sulco evanido. *Germen* minutum, disco multo cassiori, dorso in lobum ipsi germini subaequilongum producto, impositum, viridi flavum, minutissime puberulum, 4-lobum; *stylus* teres, basi leviter inclinatus, albidus, apicem versus attenuatus, lilacinus et pilis raris patentibus, munitus; *stigmata* lilacina linearia acuta patentia, ad antheras tangentia. *Calyx fructifer* paullo auctus vegetus, subcampanulatus. *Nuculae* obovato-cuneatae, extus convexae, intus angulatae, indeque subtrigonae, apice rotundatae et pilis parvis erectis densissimis puberulae, 0.0015 longae (nondum plane maturae).

IX. BORRAGINEAE.

21. *Tournefortia pseudo-heliotropium* Lehm.

(Wlp. Ann. III. 121.3.)

Diagn. *reform.* Herbacea ramosissima humifusa, villoso-pubescens, ramis sat longis dichotomis teretibus; foliis alternis sessilibus oblongo-lanceolatis, basi angustatis, integerrimis undulato-crispulis, penninerviis, canescentibus subglaucescentibus mollibus flaccidis; pedunculis terminalibus vix adscendentibus bis terve bifidis, spicis fastigiatis secundis; calyce corrollae tubum dimidium longo, laciniis lineari-lanceolatis; corollae tubo extus hirsuto 5-gono, intus pilis erecto-conniventibus farcto; limbi laciniis ovatis obtusis; fructu ovato-subgloboso,

a latere utroque compresso et sulcato, denique bipartibili, viridi, glabro, vix baccato.

Observ. *T. heliotropioides* Hook. (DC. Prdr. IX. 515.4)—quo sub nomine ex hortis europaeis fuit introducta et nunc ubique in hortis Javae colitur—differt: habitu erecto fruticoso, foliis ellipticis obtusis, calyce corollae tubum aequanti, fructuque globoso. — *T. Hartwegiana* Steud. (DC. l. c. 6): foliis utrinque strigosis et caule erecto?—*T. ? microstachya* R. et S. (Syst. veg. IV. 538, Heliotropium ex Lehm. DC. l. c. 550.98) habitu sat accedit, sed differt corolla albida, foliis ovato-oblongis et fructu 4-partibili.

Descpt. *Herba* humifusa ramosissima villosa pubescens glaucescens; *rami* teretes iteratim dichotomi, sat longi, 0.5—0.7 longi, dense foliosi; *ramuli* laete virides, pilis patentibus densis albidis molliter obtecti, 0.002—0.003 crassi. *Folia* flaccida herbacea patentia oblongo-lanceolata, basin versus attenuata, fere semiamplexicaulia, nervo medio valde ad basin dilatato pallido flavescenti, apicem versus attenuata, acuta vix acuminata, 0.07—0.04 longa, 0.02—0.01 lata, integerrima, margine valde undulata crispula vix ciliolata, nervis supra anguste exaratis, subtus valde prominulis erecto-patentibus, suboppositis, juxta marginem tandem tenuioribus et arcuatim cum superiori suo anastomosantibus, molliter sed minutius pubescentia subglaucescentia, subtus ad nervos hirsuto-villosa, pallidiora. *Pedunculi* terminales et ramo axillari valde excrescenti sublaterales una cum ramis ramulisque horizontales, vix adscendente, plerumque bis terve bifidi, ad alam primam nudi, 0.02—0.06 longi, teretes villosi; *rami* primarii haud divaricati, vix erecto-patentes inaequilongi, 0.01—0.03 longi, secundarii ad alam floriferi, spicati, secundi, scorpiodei, distichi ebracteati. *Flores* dense parvi erecti sessiles succedanei. *Calyx* 5-partitus, 5-uncialis, viridis, hirsuto-villosus, sub anthesi ovatus erectus, connivens, 0.0015 altus, 0.001 basi crassus, fructifer dein valde acutus, patentissimus, diametro fere 0.01; *laciniae* lineari-lanceolatae acutae, dein valde acu-

tae acuminatae, 0.005 longae, vix 0.001 latae. *Corolla* infundibuliformi-hypocraterimorpha plicata, ad fauces nuda, extus hirsutula; *tubus* calycem duplum longus, pentagonus flavescens, fauces versus albidus, intus plicatus & in plicis dense pilis flavis erecto-conniventibus, tubum fere claudentibus et stamina obtegentibus obsessus, 0.003 longus; *limbus* plicatus, violaceo-lilacinus 5-fidus, dein patens, diametro 0.005; *laciniae* subrotundo-ovatae obtusae, sinu lato plicato sejunctae. *Stamina* 5 ima fere tubi corollae basi inserta (nec medio tubo aut supra medium A. DC. l. c. 573 not. 3.); *filamenta* brevia, tota tubo corollae adnata, summo apice vix libera (indeque ut dicunt nulla); *antherae* subsessiles, erectae, filamentis longiores, vix 0.001 longae, tenues sagittato-lanceolatae, acuminatae, introrsae, atroviolaceae glabrae, supra basin dorso insertae, baseos lobis acutissimis vix divaricatis; *loculi* longitudinaliter rima dehiscentes; *pollen* copiosum albidum, oblongum, a latere visum utrinque obtusum, longitudinaliter sulcatum aut stria notatum, a vertice visum teretiusculum, medio paulo constrictum, 6-sulcatum, caeterum laeve, aqua humefactum subglobosum, fovilla granulosa copiosa flavescenti foetum. *Germen* disco sat crasso, flavescenti-viridi, lucidulo, quam ipsum germen latiori, tertiam partem ipso crassiori suffultum, depresso-globosum, viride glabrum laeve 4-loculare; *gemmulae* in loculo quoque solitariae; *stylus* brevissimus subnullus, nec autem deficiens et *stigma* haud sessile, basi discoideo-incrassatum, umbraculiforme, germine ipso latius, peltatim insertum, hemisphaericum, obtuse conicum, vix obsolete bilobum, pilis minutis albidis erectis copiosis hirsutulum. *Fructus* calyce patentissimo longiori suffulti, virides ovato-globosi, a latere utroque compressiusculi & sulcati, in sulco bipartibiles, apice umbilicati, stigmate emarcido persistenti coronati, glabri, laeviusculi, vix nervoso-striati, nec carnosi, basi 0.003 lati, 0.002 crassi et alti; *segmenta* intus plana nigrescentia et apicem versus ex insertione seminum maculis binis albidis notata, bilocularia. *Epicarpium* membranaceum, vix succosum; *endocarpium* lignoso crustaceum fuscum corrugatum. *Semina* in loculis solitaria pendula; *embryum* albidum;

radicula supera cotyledonibus subaequilonga, oblonga acutiuscula; *cotyledones* planae extus subconvexae, obovatae.

22. *Heliotropium corymbosum* R. P.

(DC. Prdr. IX. 538. 25.)

Observ. Inter subdivisionem 4 sectionis III antherae dicuntur medio corollae tubo insertae, mucronulo inflexo glabro minimo terminatae, in nostris speciminibus autem antherae supra basin paullo inflatam corollae sunt insertae, filamento brevi complanato, apice dilatato suffultae, basi dilatatae subsagittatae, apice haud apiculatae; stylus stigma subaequans.

Descript. *Fruticulus*—in horto Tjipannas altitudine 3400′ s.m. cultus—valde humilis, 0.6—0.90 altus, frequenter flores fructusque proferens,—ramosissimus, decumbens; *rami* teretes fuscescentes glabrati; *ramuli* violaceo-virides teretes, pilis albidis patentibus hirto-puberuli. *Folia* alterna, *petiolo* brevissimo, vix 0.002 longo, semitereti suffulta, oblongo-s. ovali-lanceolata acuta aut subacuminata, basi attenuata, 0.04—0.05′ longa, 0.017—0.022 lata, supra intense obscure viridia, e nervis venisque exsculptis bullata, subtus pallidiora et in nervis venisque valde prominulis uti supra inter rete venarum pilis albidis patentibus scabrido-puberula. *Spicae* numerosae, 10— ∞, dichotome in corymbum pedunculatum erectum, 0.07 altum, 0.06 latum confertae, 0.031—0.04 longae, apice scorpioideae, ebracteatae, basi nudae, dense puberulae, dein multiflorae suaveolentes. *Calyx* 5-partitus violaceo-viridiusculus, pilis albidis antrorsis dense hirtus; *laciniae* erectae, post anthesin conniventes, 0.002 longae, e basi lata acuminatae, persistentes fructum dein includentes. *Corolla* hypocraterimorpha; *tubus* ima basi paullo inflatus, germen cingens, dein tubulosus rectus, 0.004 longus, ad fauces dilatatus, glaber pervius; *limbus* 5- (nunc 4-)-partitus, diametro 0.004, intense violaceus, ad fauces paullo albescens; *laciniae* plicatura simplici edenticulatae obovatae, aut subrotundo-ovatae, dein horizontaliter ex-

pansae. *Stamina* tubo corollae supra basin inflatam inserta, 0.002 longa; *filamenta* albida brevia glabra omplanata, apicem versus dilatata; *antherae* filamenta longitudine 6 veces excedentes, basi dilatatae, cordatae, subsagittatae, ibique praeipue polliniferae, dein lineares obtusae nec mucronulatae, margine minutissime sabrido-ciliolatae, 2-loculares; *loculi* appositi introrsi, basi rimula dehiscentes; *pollen* parcum albidum glabrum, (aqua humefactum). *Germen* viride 4-coccum glabrum; *nuculae* basi ohaerentes subglobosae, interne angulatae minimae; *stylus* erectus teres glaber albidus, germine paullo longior; *stigma* basi dilatatum umbraculiforme, viride, nitidulum, dein conico-angustatum, papilloso-velutinum, opacum, summo apice obtusiusculum, obsolete 2-, sub-4-lobum, totum stylo paullo longius. *Fructus nuculae* receptaculo communi tenuissimo 4-lobo et 4-carinato (nec 0 secundum DC. l. c. 532) suffultae, demum separabiles subglobosae, diametro vix 0.0005, glabrae, stylum longe persistentem cum stigmate emarcidum cingentes, a calyce persistente inclusae. Caet. vid. Char. generis.

23. *Bothriospermum tenellum* Fisch. & Meyer.

DC. Prdr. X. 116. 1.

Observ. An *Bothriosp. asperugoides* Sbld. & Zcc. (Wlp. Ann. I. 526) jure a nostra sejunctum? — Folia in nostra pariter nunc obovata aut obovato-spathulata, nec autem tam magna evadunt & solum pedunculi fructiferi erecti opponunt.

Descrpt. Herbae annuae, a basi ramosissimae densissimae — ex horto quodam Europaeo sub nomine *Echinospermi stylosi* missae — cum ramis 0.3—0.5 longae. *Caulis ramique* teretes laete virides, pilis albidis, ima basi patentibus, dein adpressis aut potius ramis parallele antrorsis hispido-strigulosi, debiles flexuosi. *Folia caulina* majora, obovato-oblonga, nunc subspathulata, 0.025 longa, 0.01 lata, basi in petiolum brevem attenuata, *ramorum* sensim minora ovali-oblonga, basi vix attenuata, sed breviter petiolata, 0.015—0.007 longa, 0.008—0.004 lata, *omnia*

acuta, margine repandula setoso-ciliata scabriuscula, palide viridia. *Flores* minuti extra-axillares, foliis omnibus fere ramorum approximatis, nec in racemum foliaceum dispositi, ni totos ramos racemosos diceremus. *Pedunculi* prima intentione terminales, ramo excrescenti axillari subopposititi aut folio subcollaterales, nunc ramo basi paullo adnati, aliquot altius quam folium suum inserti, in anthesi erecti, vix 0.002 longi, dein mox excrescentes et lperumque secundi patentes aut plus minus cernui, 0.003 longi, pariter uti ramuli & calyces strigulosi. *Calyx* viridis 5-partitus, ante et post anthesin connivens subglobosus, in anthesi camplanatus, fructifer erecto-patens, valde auctus vegetus persistens etiam nuculis deciduis; *laciniae* oblongo-lanceolatae acutae, primo vix 0.001 longitudine excedentes, dein 0.003 longae, 0.002 fere latae et rigide setoso-ciliatae. *Corolla* (vid. Char. Gen. DC. l. c.) calyce vix minor, albida, fornicibus subbilobis eleganter papillosis clausa. *Nectarium* patellaeforme, minute repando-8-lobum persistens. *Stylus* cum stigmate pro ratione styli sat grandi persistens vegetus, nuculis quoque deciduis. *Nuculae* obovato-oblongae (nec reniformes, nec ovoideo-incurvae) basin versus attenuatae et leviter incurvae, in curvatura (ventre) umbilico falso-elliptico albido crassiusculo carnosulo, prominulo nitidulo et transverse striulato, medio (haud non —) perforato cavitatem obtegenti, muriculis brevissimis apice 3—4-denticulatis notatae, qui ubique a margine paullo elevato nuculae ad instar calyculi cingitur, erecto membranaceo, minutissime denticulato. *Embryum* obovato-oblongum subcurvatum erectum; *radicula* infera, versus basin auriculae sita, brevissima conica; *cotyledones* hac triplo majores applicatae, ventre dorsoque nuculae parallelae (nec contrariae) carnosulae, apicem versus crassiores.

24. *Cynoglossum robustum* Hsskl.

Observ. *Cynoglossum officinale* L. DC. Prdr. X 146. 1 differt: caule molliter villoso subramoso, foliis tomentosis, corolla rubro-violacea et aliis forsan signis; — *C. Columnae* Biv. DC. l. c. 148. 10 (R. & S. Syst.

Veg. IV. 79): tegumento villoso, caule subsimplici (0.47—0.63 alto) foliis radicalibus tantum petiolatis, corolla sordide purpurea; — *C. nebrodense* Guss. DC. l. c. 148. 9: pilis foliorum basi tuberculatis, calycis laciniis corollae subaequalibus; — *C. furcatum* Wll. DC. l. c. 149. 14: foliis caulinis sessilibus, superioribus ovatis subcordatis et e Wight. Icon. 1395: toto habitu; — *C. Edgeworthii* A. DC. l. c. 150. 17: foliis (omnibus?) utrinque angustatis, inferioribus breviter petiolatis, laciniis calycinis corollae tubo duplo brevioribus; — *C. paniculatum* Poepp. DC. l. c. 153. 34: caule humiliori, foliis lanceolatis, racemis laxe paniculatis, pedicellis longissimis (fere 0.03 longis), nuculis subglobosis; — *C. Berteroi* Coll. DC. l. c. 153. 35: foliis multo brevioribus, basi in petiolum brevem attenuatis (omnibus?), laciniis calycinis lanceolatis acuminatis, corolla saturate flava; — *C. cheirifolium* L. DC. l. c. 154. 37: tomento albido, foliis lanceolatis, superioribus haud semiamplexicaulibus (?), corolla rosea dein purpurea.

Diagn. Caule basi suffrutescenti, robusto, erecto aut adscendenti, inferne retrorsum, superne adpresse piloso; foliis sericeo-tomentosis, petiolo longo ciliato, basi amplexicauli suffultis, elliptico-lanceolatis acutis, basi attenuatis, superioribus sessilibus semiamplexicaulibus subcordatis, oblongo-lanceolatis elongatis, summis oblongo-, aut ovato-lanceolatis semiamplexicaulibus acuminatis subtrinerviis, omnibus subtus valde elevato-nervosis & reticulatis; racemis fastigiato-corymbosis plurimis, furcatis aut bifurcis, basi foliatis, ebracteatis; pedicellis fructiferis nutantibus; nuculis plano-depressis ad marginem membrana elevata glochidiata cinctis, in basi valde producta glochidiatis, disco glochidibus rarioribus. — Corolla caerulea.

Descrpt. *Herba* suffrutescens — in horto Tjipannas culta, origine mihi ignota — robusta erecta et basi saepe decumbenti-adscendens, 1.0 alta & ultra. *Caulis* sat robustus, ramosus, in superiori ramorum parte dense foliosus, inferne nudus aut foliis emarcidis persistentibus nigrescentibus vestitus: *rami* teretes robusti, 0.01 & ultra crassi, primo viri-

des, pilis albidis retrorsum adpressis strigulosi, dein fuscescentes, inferne lignescentes, intus medulla copiosa viridi-albida farcti, apice fastigiato-ramosi, in inflorescentiam soluti; *ramuli* teretes, lineis paullo elevatis, e foliorum insertione decurrentibus subangulati, antrorsum adpresse pilosi, pilis albidis rigidiusculis acutissimi, nec basi tuberculato-incrassatis. *Folia* (1) *ramorum* longiter petiolata, inferiora distantia, superiora valde congesta, comam 0.3 longam & 0.25 latam formantia, laete viridem, elliptico-lanceolata acuta, subacuminata, basi in petiolum attenuata, 0.15—0,17 longa, 0.060—0.065 lata, membranacea integerrima, utrinque canescenti-sericea, subtus valde nervosa, reticulata, (plantaginea), *petiolo* 0.06—0.09 longo, canaliculato, marginato, basi valde dilatato, 0.017 lato, semiamplexicauli, pallide viridi, ad margines longiter albido-ciliato suffulta, cum petiolis persistentia, marcescentia fuscescenti-nigrescentia corrugata; *ramorum florentium* sessilia semiamplexicaulia subcordata, elongato-oblongo-lanceolata, 0.12 longa, 0.025 lata, acuminata, subtrinervia, tenuiora, caeterum pariter venoso-reticulata subintegerrima, persistentia, marcescentia; *summa* ramulorum sensim minora & pro ratione longitudinis latiora, oblongo- s. ovato-lanceolata, acuminata, semiamplexicaulia subcordata, erecta 0.04—0.02 longa, 0.012—0.009 lata; *omnia* sericeo-pilosa subcanescentia. *Racemi* in ramulis plurimis axillaribus terminales, accedentibus nunc ad basin racemulis nonnullis axillaribus, erecti, fastigiati, furcati aut bifurci, basi foliati (bracteati auctor.) 0.08—0.12 longi, apice flexuosi, 10—20-flori, (ebracteati), bracteis ad basin pedicellorum nullis. *Pedunculi* communes ramulis conformes, sed tenuiores, sericeo-strigulosi, teretiusculi, basi rarius nudi; *pedicelli* sub anthesi breves erecti, 0.001—0.002 longi, cum calyce violaceo-tincti et sericeo-strigulosi, dein elongati, 0.004 longi, patentes, apice nutantes. *Calyx* primo erectus campanulato-connivens, 0.003 altus et ad fauces latus, fructifer dein valde auctus, patentissimus, diametro 0.012; *laciniae* oblongo-lanceolatae acutae, 0.002 longae, 0.0015 latae, dein auctae 0.004—0.005 longae, 0.003

(1) Quae dicunt *radicalia*, haud suppetunt!

latae. *Corolla* hypocraterimorpha; *tubus* calycem aequans campanulatus, roseo-albidus, diametro transversali 0.002, glaber; *limbus* primo subcampanulato-connivens, dein patens, pallide coeruleus, 0.006 transverse latus, 5-partitus; *laciniae* obovato-subrotundae; *fornices* paullo intensius coloratae, subquadratae, erecto-conniventes, nec fauces totas claudentes, quae inde perviae remanent, obsolete emarginatae, subpapilloso-ciliatae. *Stamina* ima basi tubi corollae inserta, erecta albida, inclusa, vix 0.001 alta; *antherae* erectae oblongae, dorso supra basin insertae, filamentis longiores, introrsae biloculares, luteae; *loculi* lateraliter per totam longitudinem dehiscentes, valde aperti, connectivo albido, dorso latiusculo; *pollen* flavescens copiosum minutissimum, didymum, e globulis quasi medio cohaerentibus conflatum, aqua humefactum oblongum, utrinque obtusum subemarginatum, lateribus sinuato-constrictum laeve. *Germen* disco sublobato brevi insertum, 4-lobum, pallide viride, glabrum, laeve nitidulum, *lobulis* subglobosis; *stylus* erectus strictus crassiusculus, pallide viridis glaber, antheras tangens, germen 3-plo superans, apice paullo attenuatus persistens; *stigma* terminale parvum, paullo incrassatum, obsolete bilobum, dein marcescens nigrescens. *Nuculae* 0.004 longae, 0.003 latae, 0.001 crassae, complanatae, ovatae acutae, basi ultra insertionem longe productae rotundatae & crassiores, ibique dense utrinque glochidiatae, margine serie glochidum basi in membranam elevatam erectam connatarum cinctae, disco glochidibus minoribus 3—4-seriatis, — sed omnibus erectis apice stellato-3—4-radiatis, radiis nitidulis hyalinis revoluto-hamatulis, — armatae, stylo persistenti superatae, stylobasi cicatrice ovata parva adnatae, calyce valde aucto suffultae (aut potius e pedicello fructifero nutante obtectae). *Semen* pendulum subhorizontale; *cotyledones* albidae crassiusculae, radicula multo longiores, obovatae.

27. *Cynoglossum micranthum* Dsf.

(DC. Prdr. X. 149. 15.)

Observ. I. Inter *Cynoglosseas* ob nuculas apice in appendicem sat

longam attenuatas *Paracaryo* A.DC. Wlp. Ann. III. 142 valde accedit, quod autem nuculis marginatis diversum; — *Suchtelenia* Kar. DC. l. c. 162: differt stylopodio globoso magno cavo, calyce fructifero valde ampliato, corolla fornicibus clausa; — *Solenanthus* Ledb. DC. l. c. 163: corolla tubulosa, obtuse 5-loba, staminibus exsertis, stylo subulato, nuculis exappendiculatis? — *Mattia* Schlt. DC. l. c. 167: corolla infundibuliformi vel tubo cylindraceo, nuculis compressis alatis; — *Cynoglossum* Trnf. DC. l. c. 146: corolla faucibus clausa, nuculis styli basi tantum insertis; — *Asperugo* Trnf. DC. l. c. 145 ex insertione nucularum quidem accedit, sed caeteris signis valde recedit; — *Heterocaryum* A.DC. l. c. 144 differt: calyce caduco, pedicellis incrassatis, nuculis saepe heteromorphis, ventre toto cum stylobasi & inter se concretis; — *Echinospermum* Sw. DC. l. c. 135: corolla ad fauces clausa, nuculis marginatis aut aculeis 1—3-seriatis cinctis, racemis bracteatis & pedicellis erectis; — *Plagiobothrys* F. & M. DC. l. c. 134: nuculis intus a cicatrice ad apicem carinatis.

Observ. II. *C. micranthum* Dsf. maxime specimina nostra quadrat, etsi e diagnosi foliis lanceolatis (latioribus?) subtus villosis, calycis laciniis ovatis obtusis, corollis ad fauces purpureis nuculisque ovato-rotundis discrepet; — *C. furcatum* Wll. DC. l. c. 149. 14: foliorum forma diversum.

Descrpt. Herba biennis, 0.6—0.7 alta, ramosa — prope *Bandong* Javae occidentalis provinciae urbem capitalem altitudine 2300′ s. m. ad vias reperta — minute, sed dense, canescenti-hirta, versus apicem ramulorum strigulosa. *Caulis ramique* erecto-patentes teretes virides, *ramuli* ultimi floriferi graciles patentissimi furcati umbraculam formantes. *Folia* alterna, lineari-lanceolata basi in petiolum brevem sensim attenuata, utrinque hirsuto-puberula, margine scabriusculo-ciliata, 0.15—0.10—0.05 longa, 0.027—0.017—0.009 lata, dein subtus in nervo medio scabriuscula subtrinervia, nervis lateralibus erectis, hinc inde cum intermedio venis oblique transversis conjunctis,

eique ibi paullo approximatis, subtus omnibus valde prominulis, supra anguste exaratis. *Racemi* furcati elongati sorpiodei, pedunculo 0.02—0.03 longo, hinc inde folio uno alterove minuto obsito suffulti, bini, patentissimi, horizontaliter expansi, inter se divergentes, 0.03—0.20 longi, sensim graciles multiflori, ebracteati, lacte virides canescenti-strigulosi; *pedicelli* primo erecti, vix 0.001 longitudine excedentes, post anthesin paullo excrescentes, 0.002 longi, cernui. *Calyx* parvus viridis 5-fidus, in anthesi campanulato-connivens, sub fructu dein patentissimus subreflexus, paulo auctus, 0.004 latus vegetus et delapsis nuculis cum gynobasi persistens, extus minute canescenti-strigulosus; *laciniae* oblongo-lanceolatae utrinque acutae, nervo medio albido tenui percursae. *Corolla* minuta quincuncialis, hypocraterimorpha subinfundibuliformis, albida, ad fauces formicibus 5 brevibus latis subbilobis, corollae laciniis oppositis, munita nec clausa; *tubus* calyce brevior latus; *limbus* 5-partitus patens, diametro 0.003; *laciniae* ovatae acutiusculae, margine incisulae subundulatae, 0.001 longae, tubum aequantes. *Stamina* tubo corollae supra medium inserta, inclusa; *filamenta* brevissima erecta albida glabra; *antherae* erectae introrsae ovatae acutae, filamentis vix longiores, biloculares, longitudinaliter dehiscentes; *pollen* albidum globosum minutum. *Germinis lobi* 4 hemisphaerici nitiduli laeves, sub microscopio punctulati, inter se distincti, nec sese tangentes; *stylus* crassiusculus tetragonus, medio paullo incrassatus, apice vix attenuatus, lobis germinis excedens; *stigma* disciforme apice styli paullo crassius, obsolete bilobum. *Nuculae* mox muricato-aculeolatae, aculeis apice albidis truncatis 3—5-radiatis; radiis brevibus glochidiatis, ovatae compressiusculae, acutae imoque in appendicem 0.0005 longum, stylo toto adnatum et maturitate sensim liberum, summo apice tantum longiter adhaerentem attenuatae, basi obtusae et crassiusculae ubique, excepta areola, glochidiato-aculeolatae, dein in apice styli erecto-patentes 0.0015 longae, cum appendice 0.002 longae, haud marginatae, ope areolae planae lineari-oblongae, in appendicem dictum prolongatae, supra medium nucularum positae insidentes: *stylopodium* pyramidale, in stylum transiens.

28. *Cynoglossum borbonicum Bory β. latifolium Bory.*

(DC. Prdr. X. 151.27.)

Synon. *Echinospermum javanicum* Lehm. Bl. Bijdr. 846 (etsi folia in nostris haud sunt hirsuta) DC. Prdr. X. 143. 35 (quae diagnosis diff.: caule sulcato, racemis erectis simplicibus?); — *Cynoglossum javanicum* Thnb. herb. DC. l. c. 588.

Observ. Ab *Echinospermo* Sw. DC. Prdr. X. 135 differt: nuculis obovato-subrotundis, totis glochidibus obtectis, nec disco aculeis 2—3-seriatis cincto, caeterum laevi aut tuberculato (cf. DC. l. c. 143 not. (1);— *Cynoglossum* Trnf. DC. l. c. 146 solum corolla haud infundibuliformi hypocraterimorpha differt.

Descript. Herba annua — vilissima ad pedem montis Gedeh altitudine 3—5 mille ped. s. m.—polymorpha, 0.5—0.7 alta, juvenilis simplex, senilis paniculato-ramosissima divaricata; ita ut prima adspectu species diversas conspicere credas, ni transitus omnium statuum adessent. *Caulis* erecto-strictus, inferne crassiusculus, 0.01 crassus, apicem versus sensim attenuatus, pallide viridis, dense pilosus, pilis albidis, inferne retrosis, altius patentibus, supra medium antrorsis, sericeo-adpressis, *rami* in planta juvenili jam florenti subnulli, dein copiosi ab in infima caulis parte progredientes erecto-patentes, cauli ipsi subconformes albido-hirsuti et pari modo patenti-paniculato-ramosi, ramulique teretes, nec sulcati nec angulati; *ramuli* foliosi, apice in racemos primo valde abbreviatos densifloros transeuntes, dein in 2, — plerumque 3 imoque 4, — divaricatos patentissimos fastigiatos, umbraculum formantes divisi. *Folia* oblongo-lanceolata acuta aut acuminata, *inferiora* basi in *petiolum* latiusculum canaliculatum, 0.03 longum marginatum, ima basi paullo dilatatum, longiter ciliatum, 0.005 latum, superne a latere utroque compressum attenuata, 0.10 longa, 0.04 lata; *superiora* petiolo breviori 0.005 longo, 0.004 lato suffulta,

0.07 longa, 0.03 lata, *ramorum* vix petiolata, sed utrinque acuminata, 0.07—0.05 longa, 0.015—0.013 lata; *summa* basi rotundata, 0.02 longa, 0.007 lata; *omnia* integerrima, supra intense viridia, subtus glaucescentia, utrinque pilis minutis adpressis strigulosa, nec scabra, dein glabrata, nervis subtus valde prominulis, supra leviter exaratis, erectis, intra marginem venis transversis reticulatim anastomosantibus et marginem ipsum pilis albidis antrorsum adpressis basin versus patentibus ciliatum haud attingentibus. *Inflorescentia* intermedia terminalis trichotoma cum flore intermedio, ante evolutionem scorpioideo-inflexa, reliquae ramorum dichotomae aut bis terve furcatae; *racemi* sensim elongati graciles erecto-patentes, supra medium divaricati, summo apice cernui, 0.12—0.20 longi, ebracteati, dense strigoso-puberuli, primo virides sericei, dein asperuli canescentes, ultra 20—30-flori, racemulorum lateralium abbreviatorum simpliciter furcatorum 5—8 flori. *Pedicelli* primo erecti, stricti tenues teretes, 0.001 vix longitudinem excrescentes, dein mox cernui et postremo subreflexi et aucti, 0.003 longi. *Calyx* 5-partitus, primo erectus campanulato-connivens; fructifer patentissimus, subreflexus, fructus subcernuos obtegens; *laciniae* primo oblongae obtusiusculae, dein ovato-oblongae acutiusculae, pilis albidis dorso tectae & margine ciliolatae, pedicello longiores. *Corolla* pallidissime lilacina subalbida; *tubus* calyce paullo breviori; *limbus* primo campanulatus mox hypocraterimorphus 5-lobus, diametro transversali 0.005—0.006, ad fauces fornicibus sub-2-lobis oppositis cyaneis clausus; *laciniae* subrotundae ovatae, basi & linea mediana intensius coloratae. *Stamina* 5, laciniis corollinis alterna, minuta, a fornicibus faucium obtecta, inclusa, tubo corollae supra medium inserta; *filamenta* brevissima erecta subulata albida; *antherae* dorso supra basin emarginatam insertae, ovato-oblongae acutiusculae, introrsae 2-loculares; *loculi* oppositi, longitudinali rima dehiscentes; *pollen* luteum copiosum minutum globosum. *Germinis* lobuli globosi luciduli glabriusculi; *stylus* teretiusculus brevis, apicem versus attenuatus; *stigma* vix antheras tangens, capitato-peltatum. *Nuculae* excrescentes, glochidibus densis undique echinatae, ovatae, compressae, apice acutae et tenuiores, stylobasi ope areolae planae parvae clausae

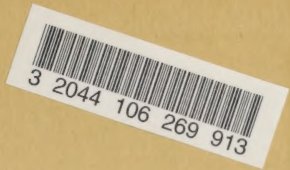
haud perforatae insertae, facile secedentes et glochidium ope pedibus transeuntium lubenter adhaerentes, diametro 0.003—0.004, basi crassiores, quaternae, quadratum, medio elevatum subpyramidatum, styli basi persistenti superatum formantes, transverse 0.005 latum; *glochides* e basi crassiuscula conica attenuatae, summo apice hyalinae, nitidulae, stellatim 4—5-lobae, guttula glutinosa obtectae, radiis patentibus apice subreflexis. *Semina* exalbuninosa; *testa* fusca tenuis; *cotyledones* radicula multoties majores, subrotundo-obovatae, leviter emarginatae (nec e toto integrae A.DC. l. c. p. 2.)

Variat flore nunc multo minore magis minusve intense lilacino aut subcoeruleo, nunc quoque roseo, fornicibus semper uti et linea mediana laciniarum corollae ejusdem sed intensioris coloris. — Varietates haecce inter speciem normalem intermixtae, sed rosea, rarior reperiuntur.

Index systematicus Retziae Pugilli II.

Index Alphabeticus Pugilli II Retziae sive Observationum botanicarum.

(Litterae cursivae genera aut species descriptas indicant).


3 2044 106 269 913